Leiden University Library

OVER HET VOORKOMEN EN DE KLINISCHE BETEEKENIS VAN DWARSVERNAUWDE BEKKENS

DOOR

E. R. DE VRIES

Amsterdam

OVER HET VOORKOMEN EN DE KLINISCHE BETEEKENIS VAN DWARSVERNAUWDE BEKKENS

STANFORD UNIVERSITY LIBRARY

OVER HET VOORKOMEN EN DE KLINISCHE BETEEKENIS VAN DWARSVERNAUWDE BEKKENS

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN DE UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM, OP GEZAG VAN DEN RECTOR-MAGNIFICUS, Dr O. LANZ, HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE, IN HET OPENBAAR TE VERDEDIGEN IN DE AULA DER UNIVERSITEIT OP MAANDAG 6 JULI TE 3 UUR DOOR

EGBERTUS RUDOLF DE VRIES

GEBOREN TE PARAMARIBO

H. J. PARIS

AMSTERDAM — MCMXXV

AAN
MIJN VROUW

Hoewel er vele jaren liggen tusschen het begin van mijn medische loopbaan en het bewerken van dit proefschrift, kan ik niet nalaten hierbij dankbaar te gedenken, mijne leermeesters aan de Geneeskundige School in Suriname en eveneens de Hoogleeraren en Privaatdocenten van de medische faculteit der Hoogeschool van Amsterdam, die gedurende mijne studie alhier zoo menig hiaat in mijn medisch kunnen en weten hebben aangevuld.

Aan U, Hooggeleerde VAN ROOY, mijn innigen en welgemeenden dank voor de niet genoeg te waardeeren gastvrijheid in uw kliniek verleend, alwaar ik onder Uwe zoo leerzame en stimuleerende leiding, mijn kennis in Gynaekologie en Verloskunde heb trachten te vermeerderen.

De bewerking van dit proefschrift, waarbij zoo veel van uwe opbouwende kritiek te leeren viel, zal tot de aangenaamste herinneringen aan mijn verblijf in het Moederland behooren.

Geachte VAN EBBENHORST TENGBERGEN, die naast uwe drukke werkzaamheden, toch bereid waart de Röntgenologische opnamen te doen en mij verder op uw, voor mij zoo glad terrein, steeds de hand te reiken, deze, uwe welwillende medewerking stel ik op hoogen prijs.

Gij, geachte REMMELS, die steeds bereid waart mij te helpen en in zoo menig vraagstuk wegwijs te maken, gij hebt mij daardoor zeer aan U verplicht.

Geachte VAN TONGEREN, uw hulp, en niet minder uw groote belangstelling in mijn werk, worden door mij naar volle waarde geschat.

Tenslotte mijn dank aan de collega's der Universiteits-vrouwenkliniek voor de vriendschappelijke wijze, waarop zij mij steeds zijn tegemoet gekomen, en verder aan allen, die op eene of andere wijze mij bij het bewerken van dit proefschrift zijn behulpzaam geweest.

INHOUD.

Hoofdstuk.		Blz.
I	Inleiding	1
II	Bekkenmeting.	24
III	Gevolgde werkwijze	53
IV	Uitkomsten van het onderzoek	60
	Conclusies	99

HOOFDSTUK I

Inleiding

Het is een vrij vaak voorkomend verschijnsel, dat er – bij normale ontwikkeling van het kind — stoornissen optreden in het verloop der baring, zonder dat de, op de gebruikelijke wijze gemeten bekkenmaten, op een vernauwing of andere bekkenanomalie wijzen.

Aan dit abnormale baringsverloop, waarbij niet zelden ter beëindiging der baring kunsthulp moest worden toegepast, werd sinds een paar jaren bijzondere aandacht gewijd in de Amsterdamsche Vrouwenkliniek.

Voorloopige onderzoekingen van Prof. van Rooy leidden tot de veronderstelling, dat men in deze gevallen te maken kon hebben met geringe graden van bekkenvernauwingen in de *dwarse* afmeting, welke bij gebrek aan een goede methode om deze afmeting in vivo met eenigen graad van nauwkeurigheid te bepalen, niet te herkennen waren.

Immers bij de bekkens vindt men alle mogelijke overgangsvormen „formes frustes" zou men ze kunnen be-

titelen, van 't normale bekken tot het pathologische.

Deze „formes frustes", lichtere bekkenvernauwingen dus, kunnen onder bepaalde omstandigheden aanleiding geven tot abnormale liggingen tijdens de zwangerschap en tot stoornissen in het verloop der baring.

Zoo zal b.v. een schedel van normale afmetingen door een dergelijk bekken heen kunnen gaan, indien de vrouw zeer krachtige weeën heeft, de schedel voldoende mouleerbaar is etc., terwijl indien een dezer momenten in een minder gunstige, hoewel dikwijls nog binnen physiologische grenzen blijvende toestand verkeeren, de baring alle mogelijke complicaties kan bieden.

Professor van Rooy grondde de bovenaangehaalde opvatting op het onderzoek van geskeletteerde bekkens. Zulk een verkorte conjugata transversa, meende hij, zou kunnen berusten op de geringe ontwikkeling van een der beide sacraalvleugels of op andere afwijkingen, verband houdend met een gestoorde ontwikkeling van het bekken.

We hebben hier dus op 't oog de bekkens waarbij een normale conjugata vera gevonden werd en waarbij, zooals uit dit proefschrift zal blijken, toch afwijkingen, met name vernauwingen in de dwarse afmeting, aanwezig waren.

Bij 't bekken van Naegele vinden we ook een

vrijwel normale conjugata vera, terwijl de conjugatae diagonales en transversa verkort zijn. Ook meende Prof. van Rooy, dat het zoogenaamde ronde bekken van Gönner, waarbij ook de conjugata vera normaal is, vaker dan wel vermoed wordt, als oorzaak van bemoeilijkte baring moet worden aangemerkt. Gönner zelf gaf aan, dat hij bij 11 pCt. der vrouwen een bekken vond, waarbij de conjugata transversa hoogstens 1,1 c.M. grooter was dan de conjugata vera.

Deze lichte vernauwingen waren tot dusverre moeilijk of vrijwel onmogelijk in vivo aantoonbaar.

Met de door Dr. Van Ebbenhorst Tengbergen aangegeven Röntgenologische methode kan nu echter zeer nauwkeurig de dwarse ingangsmaat gemeten worden.

Volgens deze methode heb ik nu contrôle-metingen gedaan bij vrouwen — in 't verloop van enkele jaren bevallen in de Universiteitskliniek te Amsterdam — waar, bij normale conjugata vera, zich baringsstoornissen voordeden, terwijl het kind als normaal ontwikkeld kon worden beschouwd.

De resultaten hiervan worden in het verloop van dit proefschrift besproken.

Enkele algemeene beschouwingen over het vernauwde bekken

Allereerst dringt zich de vraag naar voren: kunnen er baringsstoornissen optreden in verband met geringe bekkenafwijkingen?

Normaliter hebben we een dusdanige verhouding van de actieve uitdrijvende krachten en de passieve weerstandbiedende, dat hierdoor een geleidelijke, langzame passage van het kind door het baringskanaal plaats vindt. Van de talrijke oorzaken, welke kunnen leiden tot verstoring dezer harmonie tusschen uitdrijvende en weerstandbiedende krachten, zullen uit den aard en de strekking van mijn onderzoek alleen die worden behandeld, welke hunne oorzaak vinden in een bekkenafwijking.

Wat is een vernauwd bekken?

Deze vraag is anatomisch gemakkelijk genoeg te beantwoorden; klinisch echter wordt deze vraag door verschillende schrijvers op verschillende wijze beantwoord.

D e w e e s noemt alleen dat bekken vernauwd, waarbij het voor de natuurlijke krachten onmogelijk is een voldragen kind geboren te doen worden.

Anderen noemen dat bekken nauw, waarbij de passage van een voldragen kind van gemiddelde grootte,

bij aanwezigheid van normale ligging en goede weeën, moeilijk wordt. Echter mag men bij de definitie van 't vernauwde bekken niet alleen letten op de moeilijkheden bij de baring. Het vernauwde bekken toch geeft nog veel meer aanleiding tot abnormale liggingen dan wel tot bemoeilijking der baring alleen.

Baudelocque legde den nadruk op de conjugata externa. Iedereen is 't er nu wel over eens, dat de uitwendige bekkenmaten ons alleen kunnen waarschuwen op onze hoede te zijn bij het inwendig onderzoek.

Anderen geven gemiddelden op voor conjugata vera etc. en noemen de bekkens, die hiervan afwijken, vernauwd.

Toch is het nog 't beste om aan bepaalde anatomische verhoudingen vast te blijven houden, aangezien er dan eerst van een rationeele behandeling sprake kan zijn.

Groot is de rol, die men toegekend heeft aan de conjugata vera in de definities over bekkenvernauwing; de conjugata diagonalis en transversa zijn, wat dit betreft, ten zeerste misdeeld geworden.

Zijn de tot nu toe gebruikte, zeer gebrekkige meetmethoden daarvan wellicht de oorzaak?

Ik hoop dat de lezer, aan 't eind van dit proefschrift, er van doordrongen zal worden, hoe groot de beteekenis is van 't nauwkeurig meten dezer 2 maten, meer in 't bijzonder de diameter transversa.

Reeds vele eeuwen geleden ziet men rudimenten aanwezig van de hedendaagsche bekkenleer.

Herophilos uit Chalhedon (300 v. Chr.) is de eerste geweest, die onder de oorzaken van een moeilijke baring noemt skeletanomalien, zooals verkrommingen der wervelkolom.

Demetrios van Apamea geeft als oorzaak op de lordose en stelde verder vast, dat lange vrouwen en verder zij, die van boven breed en van onderen smal waren, moeilijk zouden bevallen, daar haar de normale proporties ontbraken.

Uit dien tijd dateeren reeds de foutieve begrippen, als zouden de bekkenbeenderen uit elkaar wijken tijdens de baring, een theorie, waaraan vele eeuwen lang is vastgehouden.

In latere eeuwen is het dan Johannes Savonarola (1390—1462) die reeds blijken geeft van 't bestaan van vernauwde bekkens. Hij waarschuwt er namelijk tegen, dat kleine vrouwen met groote mannen trouwen.

Leonardo Da Vinci (1452—'19) gaf in samenwerking met den anatoom Marc Antonio Della Torre zeer mooie teekeningen, waaruit het begrip bekkenhelling reeds duidelijk blijkt.

Da Carpi (1470—1530) wees op de grootere wydte van 't vrouwelijke bekken tegenover het mannelijke.

In 1490 gaf Günther von Andernach de eerste verhandeling over de bekkenbeenderen.

Andreas Vesalius gaf in „De humani corporis fabrica libri septum" een nauwkeurige beschrijving van de bekkenbeenderen en hunne banden, waarbij hij tevens de algemeen heerschende opvatting bestreed, dat de bekkenbeenderen gedurende de baring uit elkaar zouden wijken, welke meening nog lang in Frankrijk heeft gegolden, vooral omdat Ambroise Paré deze opvatting met kracht verdedigde en na hem Pineau met zekerheid had vastgesteld, dat bij een baring de schaambeenderen 1½″ uit elkaar geweken waren.

Arantius, leerling van Vesalius, kende het vernauwde bekken en de daarbij optredende moeilijkheden bij de baring, maar dit raakte in 't vergeetboek, zoodat eerst vele jaren daarna een wetenschappelijke beschrijving over 't vernauwde bekken verscheen.

Mauriceau schreef de hoofdoorzaak van de moeilijke baring toe aan den te grooten schedel en de te geringe rekbaarheid der weeke deelen; verder is zijn eenige opmerking in zijn boek over de bekkenveranderingen deze: „de oude barenden hebben een meer vaste verbinding van het os coccygis met het sacrum, bij hinkende vrouwen zijn de beenderen waar het hoofd voorbij moet, misvormd".

De grondlegger der bekkenleer is zijn tijdgenoot H. van Deventer. Deze onderscheidde het te groote bekken (nimis magna), het te kleine (nimis parva) en het te platte (nimis plana), terwijl hij tevens reeds eenige verschillen beschreef tusschen het mannelijke en vrouwelijke bekken. Ofschoon hij reeds een nauwkeurig inwendig onderzoek en manueele bekkenmeting aanraadde, gaf hij van de laatste geen methode, maten of andere bijzonderheden aan. Het vernauwde bekken is echter voor van Deventer een relatief begrip. Hij verstaat er alleen onder een bekken, dat voor de betreffende vrouw te klein is. De identificeering van zijn pelvis parva met het algemeen vernauwde bekken kan men niet volhouden.

De La Motte beschrijft de verwijding van den bekkeningang bij sommige kyphosen, terwijl deze bij andere juist vernauwd blijkt te zijn.

In de eerste plaats begrijpt hij volkomen de beteekenis der bekkenvernauwing, maar bovendien hecht hij geen waarde meer aan 't os coccygis voor de uitgangsvernauwing. De diagnose bekkenvernauwing, die volgens hem bij een normaal uitziende vrouw kan optreden, stelt hij door inwendig onderzoek vast.

In de eerste helft der achttiende eeuw begon, zooals reeds gezegd, de bekkenstudie langzamerhand tot haar recht te komen.

Denys wees er op, dat „de baaringe swaar sal zijn, als in het onderslaan bevonden word een Bekken te klein, te rond of te plat naa de groote van het kind. De vrouwen zitten in den arbeid, omdat de beenderen van het Bekken niet veranderen en het kind zich naa de gedaante van Bekken schikken moet."

Levret was de eerste beschrijver der bekkenas en bracht dit in toepassing bij de Tang, verder zijn van hem afkomstig de bekkenhelling en enkele rachitische veranderingen van het bekken.

In Engeland was het Smellie die zich een wereldnaam verwierf. Hij is de eerste geweest die de bekkenmeting in de practische verloskunde een intrede heeft doen nemen. Ook de conjugata diagonalis werd door hem gemeten voor 't eerst, en wel manueel, terwijl ook de eerste metingen van den kinderschedel van zijn hand waren. Van het vernauwde bekken geeft hij het eerste juistere maten aan.

Onafhankelijk van hem heeft de Wind ook omstreeks dezen tijd bekken- en schedelmaten aangegeven, die door Camper werden aangevuld.

Willoughby gaf reeds oorzaken op voor sommige bekkenmisvormingen en beschreef de abnormale bekkens bij vrouwen, die rachitis hadden doorgemaakt.

In de 2de helft der 18e eeuw is het Baudelocque, die als pionier van de instrumentale bekkenmeting aan

de spits staat. De bekkenmeting met zijn „compas d'épaisseur", zoowel de uitwendige als de inwendige bekkenmeting en aftasting der bekkenholte waren voor hem van 't grootste gewicht. Ook de conjugata diagonalis trachtte hij te meten met den wijsvinger; het verkregen getal verminderde hij met één halve lijn om de conjugata vera te berekenen.

Inmiddels wordt ook de opvatting van van Deventer, als zou het os coccygis een groote beteekenis hebben als baringshindernis, sterk bestreden.

Johnson trachtte door bepaalde houdingen van vingers en hand, die hij tusschen promontorium en symphisis plaatste, de conjugata vera te meten en gaf 7 maten op. Hij meende, dat de onderste grens, waarbij een levend kind nog passeeren kon 4 vingers bedroeg.

Stein (1731—1803) beschreef reeds een pelvimensor, ter meting van de conjugata vera. Hij is ook de eerste geweest, die het algemeen vernauwde bekken beschreef, zooals wij het heden ten dage kennen.

Plenk gaf de eerste indicaties voor de bekkenvernauwing. Het plat rachitische bekken wordt door Levret (1703—1780) beschreven, met indeeling in symmetrische en asymmetrische vormen.

In het begin der 19de eeuw komen de Duitschers meer op den voorgrond.

Von Siebold gaf de volgende definitie van het vernauwde bekken:

„Elk bekken, dat op één of meer punten eene mindere ruimte heeft, dan noodig is ,om de uitdrijving van een voldragen, welgevormde vrucht van gemiddelde grootte, zonder nadeel voor deze of voor de moeder, door de natuurkrachten alleen toe te laten, wordt vernauwd genoemd. Zulke bekkens maken de verlossing naarmate de vernauwing in een mindere of meerdere graad aanwezig is, òf moeilijk òf zonder kunsthulp onmogelijk". Behalve het assimilatie-bekken, waren alle bekkensoorten hem bekend. Bovendien legde hij er den nadruk op, dat de goede afloop der baring niet alleen afhankelijk was van de bekkenvernauwing.

Kilian stemt hiermede volkomen in, wanneer hij zegt:

1° de afmetingen van 't bekken alleen zijn nooit aanleiding tot het stellen van een indicatie,

2° de meest nauwkeurige meting van den bekkeningang geeft niets als ook niet in aanmerking genomen wordt het lichaam dat het moet passeeren.

Michaelis eindelijk is de groote man geweest op 't gebied der bekkenmeting. Hij wees op het nut der anamnese, gaf methoden aan voor de meting der conjugata vera uit de diagonalis, terwijl hij bovendien hierbij rekening hield met de hoogte der symphisis etc.

De bekende Litzmann was zijn leerling.

Van de Nederlanders, die zich op het gebied der bekkenstudie hebben onderscheiden, behooren in de eerste plaats genoemd te worden v. Deventer, Simon Thomas, de Fremery, Treub en Kouwer. Steeds uitgebreider is intusschen de litteratuur over de bekkenleer en bekkenmeting geworden. In het bijzonder dient nog gereleveerd te worden het standaardwerk van Breus en Kolisko, waarin op zeer mooie wijze de pathologische anatomie van het bekken wordt behandeld.

Hoewel nu de meeste onderzoekers de conjugata vera als de meest belangrijke maat bij het klinisch bekkenonderzoek hebben beschouwd, zijn er toch verschillende methoden aangegeven, waarop nog nader ingegaan zal worden, waarmede men de conjugata transversa in vivo mat.

Het bekken van den Europeaan is veel breeder dan dat van den neger, ook het Javaansche bekken is nauwer.

De bekkens met een dwarse vernauwing zullen ter gelegener tijd beschreven worden en het verband tusschen deze en de resultaten van mijn onderzoek met elkaar in verband worden gebracht.

We hebben reeds gezegd, dat uit de oude historia morbi van die vrouwen een keus werd gedaan, bij wier

baring stoornissen waren opgetreden, zooals lange duur, bemoeilijkte indaling, enz.

*
* *

Welke zijn de afwijkingen, die we waarnemen bij het vernauwde bekken tijdens de zwangerschap en de baring?

Hoewel enkele bekkens duiden op een onvolkomen ontwikkeling van het genitaalapparaat, zoo mag in 't algemeen niet aangenomen worden, dat de mogelijkheid om zwanger te worden voor de vrouw verminderd is bij een vernauwd bekken.

Michaelis[1]) schrijft aan het algemeen vernauwde bekken wèl zulk een invloed toe; hij zegt hiervan, dat: „die unfruchtbaren Frauen häufiger schmale Hüften haben, mager bleiben, grosze Beweglichkeit des Körpers und auch in geistiger Beziehung weniger den weiblichen Charakter zeigen".

Verder geeft men op, dat in de zwangerschap door het vernauwde bekken de kans op abortus verhoogd wordt, de fundus uteri zou hooger komen te staan dan men volgens het tijdstip der zwangerschap verwachten zou en zich meer dan anders een hangbuik zou ontwikkelen.

---

[1]) „Das Enge Becken", 1851.

Reeds Michaelis beschrijft de sterkere bewegelijkheid van den uterus in de laatste maanden van de graviditeit. Volgens dezen schrijver zou het vernauwde bekken het onderste uterussegment zoowel als het voorliggende kindsdeel niet opnemen, waardoor deze naar de buikholte worden gedrongen. De verwijding der buikholte blijkt niet voldoende te zijn voor de uitzetting van de groeiende baarmoeder, deze wordt dan meer kogelrond en het kind wordt sterker samengebogen, zoodat hoofd en voeten elkaar meer naderen; als gevolg hiervan een slechte fixatie van kind en baarmoeder in het kleine bekken. Een beschouwing, die vrijwel geheel overeenkomt met de zienswijze van latere schrijvers.

Als verder gevolg van de onvoldoende fixatie van het voorliggende deel ontstaat de zgn. hoogstand van den zwangeren uterus. Deze hoogstand, gepaard aan de groote bewegelijkheid, zijn oorzaak, dat de groeiende uterus zich noodwendig ruimte verschaft door rekking en welving van den voorsten buikwand; de uterus wijst naar voren en er ontstaat een sterke anteversie, welke bij primiparae met haren straffen buikwand tot spitsbuik en bij multiparae tot hangbuik aanleiding geeft.

Baisch vooral, vindt bij primiparae dit symptoom zoo belangrijk, dat hij daaruit reeds met vrij groote zekerheid tot een vernauwd bekken concludeert.

Litzmann vond bij vernauwde bekkens in 33 pCt. der gevallen een hangbuik.

Michaelis:

bij	I-parae	3 pCt. bij normale,		10 pCt. bij vernauwde bekkens	
„	II-parae	10 pCt. „	„	25 pCt. „	„ „
„	multiparae	15 pCt. „	„	50 pCt. „	„ „

Het meest gewichtige gevolg van de bovengenoemde onvoldoende fixatie van den voorliggenden schedel, is de groote neiging tot abnormale kindsliggingen. Michaelis zegt ervan: „dasz dagegen der schädliche Einflusz derselben auf die Wehen ganz besonders, aber auf die Stellung des Kindes die häufigste und alles erwogen auch die nachtheiligste Folge des engen Beckens sei".

Deze uitspraak van Michaelis geldt zoowel voor ernstige vernauwingen als voor die van lichteren graad.

Immers de geringste stoornis, hetzij deze wordt veroorzaakt door te zwakke weeën, hetzij door ongunstige ligging van het kind, zal, wanneer daarbij een — zij het ook licht — vernauwd bekken bestaat, ernstige gevolgen kunnen hebben.

*
* *

Wanneer we nagaan de cijfers, die opgegeven worden voor de frequentie van het vernauwde bekken in het algemeen, dan zien we het volgende:

Leisewitz 44,6 pCt.
Olshausen 14—20 pCt.
Van der Hoeven 25 pCt.

Uit het aantal vernauwde bekkens eener bepaalde kliniek mag men echter niet besluiten tot het al dan niet veelvuldig voorkomen dezer bekkens in een bepaalde streek of stad en geen vergelijkingen maken met cijfers uit andere klinieken. In de eerste plaats toch zijn daarbij gerekend vrouwen, die herhaaldelijk terugkeerden om zich aan de een of andere kunstbewerking te onderwerpen, waarvan natuurlijk de partus arte praematurus en de sectio caesarea het leeuwendeel uitmaken.

Ook zijn er vrouwen, door voorafgegane baringen gemaand tot voorzichtigheid, die zich voor alle zekerheid laten opnemen in een kliniek. Men moet dus de normale bekkens plaatsen naast de abnormale en niet de baringen. Verder speelt de uiterste grens, waarbij de verschillende schrijvers een bekken nog vernauwd noemen, een rol van beteekenis.

Baisch wijst er verder nog op, dat wanneer men alleen die bekkens meet, waarbij het verloop der baring op een bekkenvernauwing wijst, vele vernauwde bekkens aan onze aandacht zullen ontsnappen.

Dat het vernauwde bekken een zeer grooten invloed heeft op de abnormale liggingen, blijkt wel 't duidelijkste uit de tabel, die ik hieronder laat volgen.

Tabel I.

Schedelligging	waarvan	abnormale sch.ligging	Dwars-ligging	Stuit-ligging
Michaelis	82,5 pCt.	4,1 pCt.	5,5 pCt.	12,4 pCt.
De Winckel	95,5 pCt.	5,3 pCt.	1,7 pCt.	2,8 pCt.
Weidling	86,1 pCt.	1,7 pCt.	10,8 pCt.	3,1 pCt.
Spiegelberg	86,8 pCt.	3,8 pCt.	8,6 pCt.	4,6 pCt.
Wiener	87,9 pCt.	3,5 pCt.	7,4 pCt.	4,8 pCt.
Cramer	91,9 pCt.	2,1 pCt.	5,2 pCt.	2,9 pCt.
Müller	88 pCt.	1,4 pCt.	4,6 pCt.	7,4 pCt.
Kissinger	85 pCt.	2,4 pCt.	8,8 pCt.	5,6 pCt.
Glöckner	85,7 pCt.	4,2 pCt.	8,7 pCt.	5,5 pCt.

Hoewel de meeste schrijvers, waaronder Michaelis, Litzmann, Schroeder, Weidling door hunne onderzoekingen konden vaststellen, dat het percentage abnormale kindsliggingen toeneemt met den graad van vernauwing, kwam Glöckner tot de ontdekking, dat het niet zoozeer de graad als wel de aard van de vernauwing is, waardoor de ligging van het kind wordt beïnvloed. Bij sterken graad van vernauwing vond hij het meeste voorliggen der navelstreng voor het hoofd, voetligging en achterste wandbeensligging, terwijl bij matige vernauwing meestal de kruin- en aangezichtsligging en voorliggen der extremiteiten voorkwamen. Het minste kwamen stoornissen voor bij het symmetrisch vernauwde bekken.

Bij de multiparae worden deze afwijkingen nog duidelijker dan bij de vrouw, die haar eerste kind krijgt, omdat in volgende zwangerschappen uterus en buikwand onder minder duidelijken tonus komen te staan en zich meer en meer een hangbuik gaat vormen.

In enkele gevallen ziet men, dat de schedel in de laatste maand begint in te dalen, doch dat deze een paar weken later weer naar boven uitwijkt; dit komt, doordien de schedel nu zoo groot geworden is, dat er daarvoor geen voldoende plaats meer is in den bekkeningang.

*
* *

Van Deventer, Stein Jr., maar vooral Michaelis, waren de meening toegedaan, dat het vernauwde bekken als zoodanig invloed zou uitoefenen op de weeënwerkdadigheid.

Michaelis schreef aan het algemeen gelijkmatig vernauwde bekken de eigenschap toe de weeën te verzwakken, terwijl bij platte en ongelijkmatig vernauwde bekkens de weeën zouden worden versterkt. Zijn verklaring hiervoor was deze: bij het platte bekken veroorzaakt de partieele, doch sterkere druk, welke de cervix tusschen schedel en promontorium, respectievelijk bovenste symphisis-rand ondervindt, de versterkte weeën, terwijl bij het gelijkmatig vernauwde bekken de

geringere, doch circulaire druk, welke het onderste uterussegment tusschen schedel en bekkenwand ondergaat, een meer kwellende pijn ontstaat, welke nadeelig werkt op de weeënwerkdadigheid. Verder zou de algemeene, circulair verloopende druk een stoornis in de circulatie van het onderste uterussegment ten gevolge hebben, welke nadeelig werkt op de contracties van het orgaan. Hij ontkende echter niet den invloed van de onvolkomen ontwikkeling der baarmoeder, welke meest als begeleidend verschijnsel van het algemeen vernauwde bekken gevonden wordt.

Litzmann[1]) bestrijdt met alle kracht deze opvatting.

„Ebenso wenig habe ich bei platten, rachitischen, wie nicht rachitischen Becken eine ungewöhnliche Verstärkung der Wehen in irgend bemerkenswerther Häufigkeit beobachtet, überhaupt nichts, was mich zur Annahme eines bestimmten Einfluszes der Beckenform auf die Wehen berechtige".

De weeënwerkdadigheid wordt volgens hem in de laatste instantie door den voedingstoestand van het zenuw- en spierapparaat van de baarmoeder beheerscht.

---

[1]) Ueber den Einflusz des engen Beckens auf die Geburt im Allgemeinen.

Ook Spiegelberg, Schauta e.a. scharen zich aan Litzmann's zijde. Baisch[1]) spreekt zich uit in den geest van Michaelis. Ook hij meent, dat bij het algemeen gelijkmatig vernauwde bekken de weeënwerkdadigheid veel te wenschen overlaat: „Vor allem beobachtet man daher die primäre Wehenschwache bei allgemein verengtem Becken, das ja in der Regel nur ein Symptom des Genitalen Infantilismus darstellt".

Waar echter bij Michaelis het mechanisch moment op den voorgrond treedt, legt hij den nadruk speciaal op de Infantilismus, de aangeboren slechte ontwikkeling etc. van de baarmoeder.

Treub en van Rooy[2]) trekken hiertegen te velde: „Men heeft beweerd, dat bij algemeen gelijkmatig vernauwd bekken de weeën gewoonlijk zwakker dan normaal zouden zijn en stelde eene willekeurige aangenomen slechtere congenitale ontwikkeling der baarmoeder-musculatuur daarvoor aansprakelijk. Die bewering is echter onjuist". Voor de primaire weeënzwakte bij bekkenvernauwing stellen zij aansprakelijk herhaalde en vooral snel op elkaar volgende baringen, waardoor de uterusspier veel geleden heeft.

---

[1]) Handbuch der Geburtshilfe van Döderlein.
[2]) Leerboek voor Verloskunde, A'dam 1925.

Schauta[1]) zegt: „Nicht in jedem Falle macht das enge Becken seinen Einflusz auf die Dauer der Geburt geltend, da ja auszer ihn noch viele andere Factoren die Geburtsdauer beëinflüssen. Im allgemeinen jedoch wird sich aus dem Vergleiche der Geburten bei normalen und engen Becken eine nicht unbetrachtliche *Verlängerung* der *Geburtsdauer,* sowie der einzelnen Perioden der Geburt bei engem Becken ergeben".

Sonntag drukt zich als volgt uit: „Die Dauer der Geburt bei engem Becken zeigt im allgemeinen gegenüber den normalen Verhältnissen eine *erhebliche Verlängerung* die aber keineswegs immer mit den Grade der Verengerung Hand in Hand geht" ..... en verder .....während anderseits auch bei nur unbedeutender Beckenverengerung die Geburt eine sehr langwierige sein kann.

Treub en van Rooy zijn dezelfde meening toegedaan als zij zeggen: „afgezien van de gevallen, waarin de baring per vias naturales absoluut onmogelijk is, valt in de eerste plaats op te merken, dat de baring bij bekkenvernauwing *langer duurt* ....." en verklaren dit gedeeltelijk, door den meerderen weerstand dien het vernauwde bekken biedt, gedeel-

---

[1]) Handbuch der Geburtshilfe van Müller.

telijk door het voorkomen van breken der vliezen voordat de schedel ingedaald is.

Een goede weeënwerkdadigheid is vooral bij het vernauwde bekken van niet te miskennen waarde. Meestal wordt de gang van zaken er door beheerscht. Heeft de primaire weeënzwakte bij normale verhoudingen al een slechte reputatie, deze wordt er zeker niet beter op in de gevallen van bekkenvernauwing.

De ontsluiting neemt weinig toe bij niet ingedaalden schedel, daar het cervicaalganglion onvoldoende geprikkeld wordt. In deze gevallen kunnen staande vliezen er het hunne toe bijdragen om de ontsluiting volkomen te doen worden. Tot een volkomen ontsluiting bij niet ingedaalden schedel komt het echter niet dikwijls, wel echter indien door sterkere moulage de schedel in den bekkeningang geperst wordt. Breken de vliezen te snel, dan kan dit zelfs tot een stilstand der baring leiden.

Hoe de schedel nu zal indalen is voornamelijk afhankelijk van den aard der bekkenvernauwing. Zoo zien we b.v. bij het algemeen gelijkmatig vernauwde bekken een overdrijving van het gewone mechanisme optreden, waardoor de overdreven achterhoofdsligging (Obliquiteit van Roederer) ontstaat.

Bij het platvernauwde bekken predomineert de kruinligging.

De prognose der baring is voor de moeder zoowel

voor het kind ernstiger dan bij het normale bekken, ook al moge het dan gekomen zijn tot een spontane baring. Het leven van 't kind komt in gevaar, niet door den langen baringsduur direct, maar door den druk op den schedel uitgeoefend (hersenbloeding), door de abnormale ligging, uitzakken der navelstreng en de gevaren der kunstverlossingen.

HOOFDSTUK II.

Bekkenmeting.

Het erkende verband tusschen bekkenvorm en baring heeft meer en meer de noodzakelijkheid naar voren gebracht, de maten van het beenige baringskanaal goed te leeren kennen. De studie van de maten aan geskeletteerde bekkens heeft ongetwijfeld naast het onderzoek van patiënten waardevolle gegevens verstrekt voor de constructie van de leer der bekkenanomalien.

Het is dan ook begrijpelijk, dat door zoovele onderzoekers gezocht is naar methoden, om bij de levende vrouw de bekkenmaten vast te stellen, teneinde daardoor een inzicht te krijgen van den bekkenvorm en van de voor het barings-mechanisme zoo gewichtige afwijkingen, daaruit voortvloeiende.

Het valt bij het doorlezen van de litteratuur wel sterk op, hoe daarbij voornamelijk gelet werd op de conjugata vera, terwijl andere, niet minder belangrijke maten, zooals b.v. de dwarse afmeting van den ingang, werden verwaarloosd, nu eens, omdat hare beteekenis

werd onderschat, dan weer, doordien een juiste en nauwkeurige bepaling dier maat voor onmogelijk werd gehouden. De practische beteekenis dezer ingangsmaat is echter buiten twijfel; de straks te beschrijven proef van Glöckner toont dit op markante wijze aan.

Het steeds zoeken naar nieuwere methoden en naar nieuwe meetinstrumenten, welke, op weinige uitzonderingen na, alle in vergetelheid of onbruik zijn geraakt, levert wel het beste bewijs, dat zij den toets van de practijk niet hebben kunnen doorstaan. De oogst in de litteratuur vanaf Smellie, Baudelocgue tot van Ebbenhorst Tengbergen is zoo groot, zoo omvangrijk en zoo belangrijk, dat ik afgezien heb van mijn voornemen daarvan een kort résumé te geven; ik zal echter, blijvende binnen de perken van opzet van mijn proefschrift, kort eenige mededeelingen doen van hetgeen ik vond betreffende de meting van de dwarse afmeting van den bekkeningang.

Hoe de bepaling van deze maat steeds het zwakke punt is geweest, blijkt onder meer uit de volgende citaten.

Olshausen, de inwendige bekkenmeting besprekend, zegt in zijn leerboek over de D. tr.:

„Es fehlt uns eine Methode, durch die wir eine halbwegs genaue Zahl für die Grösse dieses Durchmessers erhalten können, noch vollkommen",

Kaltenbach, in zijn leerboek voor Geburtshilfe: „Für die Messung des Querdurchmessers des Beckeneingangs haben Freund und Küstner recht sinnreiche Methoden angegeben, doch haben auch diese, mehr wissenschaftlich-didactische als praktische Werth".

Michaelis: „Ein Versuch, die Grösse des Quermasses aus der Breite des Kreuzbeines abzuleiten, misslang vollständig. Es bleibt den noch, wenn man nicht Gelegenheit hat, durch den Geburtshergang die Verengung des Quermasses zu erkennen, immer eine grosse Ungewissheit rücksichtlich desselben.....".

Dohrn.[1]) „Wir können das Quermass des Beckeneinganges nicht direkt messen, wir können es auch nicht aus andern Durchmessern mit Sicherheit berechnen, wir können nur ungefähr dasselbe abschätzen 1^0 nach der Grösse der äussern Quermasse, und 2^0 nach die Leichtigkeit, mit der wir innerlich die Seitenwand des Beckens bestreichen können".

Litzmann.[2]) „Die queren Durchmesser des Beckens, wie wünschenwerth auch ihre Kenntnis für uns wäre, können wir leider weder direkt messen, noch

---

1) „Ueber Beckenmessung". (Volkmann's Samml. Kl. Vorträge. Gyn. 4).

2) (Ueber die Erkenntnis des engen Beckens an den Lebenden).

ihre Grösse aus andern Massen mit einiger Sicherheit berechnen".

Löhlein[1])zegt van de D. tr.: „Der Durchmesser, der an Wichtigkeit gleich hinten der Geburtshülflichen Conjugata kommt, dessen Bestimmung immer die grössten Schwierigkeiten geboten hat und dessen Nichtberücksichtigung am häufigsten folgenschwere Missgriffe bedingt".

Uit deze citaten, welke ik met zeer vele zou kunnen vermeerderen, spreekt duidelijk de groote moeilijkheid, om voor de bepaling van den diameter transversus een goede methode te vinden. Toch mag de beteekenis dezer maat geenszins worden onderschat. Moge al bij een bekken, waarvan de C. V. normaal is, eene geringe verkorting der dwarse afmeting reeds moeilijkheden geven bij de baring, (zie tabel II) geheel anders en ernstiger wordt de prognose, wanneer die afwijking aanwezig is bij een bekken, waarvan de rechte afmeting van den ingang iets beneden de normale maat is. Waar een geringe verkorting van de C. V. an und für sich geen noemenswaardige stoornis zou veroorzaken in 't verloop van de baring, zien we, dat de passage van den schedel zeer bezwaarlijk, zoo niet onmogelijk wordt, wanneer daarbij ook de diameter transversus

---

[1]) Zeitschr. Gyn. und Geb. Bd. XI.

verkort is. De volgende proefneming van Glöckner illustreert dit op zeer duidelijke wijze:

Glöckner nam uit zijn verzameling een eenvoudig plat bekken, waarvan de maten waren: Dist. spin. il. 24.1 c.M., Dist. Crist. 27 c.M., C. V. 9.7 c.M., Diam. transv. 13 c.M. Hierdoor passeerde zonder eenig bezwaar een normale kinderschedel, waarvan de maten waren: Dist. fr. occ. 11,7 c.M., D. b. temp. 8 c.M., D. b. p. 9,4 c.M., Umf. 34,2 c.M., en wel met de pijlnaad dwars in den bekkeningang; groote en kleine fontanel even diep.

Deze zelfde schedel ging echter zeer moeilijk in denzelfden stand door twee algemeen vernauwde bekkens, waarvan de maten waren resp.:

1.	Sp.il	22 c.M.	2.	21.5 c.M.
	Cr.il.	23,8 c.M.		23 c.M.
	C. V.	10 c.M.		11 c.M.
	D. tr.	12 c.M.		12 c.M.

Dat de stoornis alleen werd veroorzaakt door de verkorte dwarse afmeting, bleek verder, doordien dezelfde schedel in bovengenoemden stand zonder eenige belemmering passeerde door een bekken uit genoemde verzameling met een C. V. van 9,7 c.M. en Diam. tr. van 12,7 c.M., terwijl het door een gelijksoortig bekken met een C. V. van 9,7 c.M., doch een *D. tr. van 11 c.M.* niet meer passeerde. De schedel was van normale grootte.

Hiermede heeft Glöckner op zeer practische wijze aangetoond de voorname rol, welke de Diam. transversus bij het vernauwde bekken vervult.

* *
*

In zijn meer te noemen dissertatie heeft Reinhard Scheffer[1]) eene beschrijving gegeven van de wijze, waarop uit het verloop van de baring gegevens kunnen worden geput voor de schatting van den diameter transversa, nl. uit:

a. den duur van de baring,

b. den stand van den schedel en het mechanisme, volgens welke deze geboren wordt.

a. Vooropgesteld, dat de C. V. normaal is en de weeën krachtig en regelmatig optredend, zoude, indien de baring buiten verwachting te lang duurt het vermoeden rijzen, dat het bekken in een der andere maten verkort was en daardoor de passage van den schedel door den ingang bemoeilijkt werd. Hier zien wij dus reeds in Ao. 1864 eene aanwijzing van hetgeen door ons als resultaat van ons onderzoek als vaststaande wordt aangenomen.

b. Wat betreft den stand van den schedel, zoo werd

---

[1]) G. Scheffer „Zur Diagnose des Querdurchmessers des Beckeneingangs". Inaug. Diss. Marburg, 1864.

de overdreven achterhoofdsligging als karakteristiek voor de dwarse vernauwing van den ingang aangenomen. De verklaring is dan als volgt: Door de dwarse beperking van den ingang stooten voorhoofd en achterhoofd tegen den bekkenwand aan. Onder invloed van sterke weeën blijft het voorhoofd aan den bekkenrand hangen, terwijl het achterhoofd, door zijn grootere welving in meerdere mate den druk van de weeën ondervindt en daardoor dieper zakt. Volgens den schrijver zoude de graad van diepstand van het achterhoofd een maatstaf zijn ter beoordeeling van de wanverhouding tusschen de lengte van den schedel en de dwarse afmeting van den bekkeningang.

In de genoemde dissertatie van Scheffer komt verder een uitvoerige beschrijving voor van de wijze, waarop uit de druksporen aan den geboren schedel, de verbuiging en verschuiving der schedelbeenderen en uit het geboortegezwel, tot verkorting van den diameter transversa kan worden geconcludeerd.

De methode, waarbij in navolging van de manueele bepaling van de C. V. in plaats van *2* vingers nu de halve, desnoods de heele hand in de vagina wordt gebracht, en door uitspreiden van twee vingers zóóver, tot deze de linea innominata raken, de lengte van den diameter transversus wordt gemeten, heeft slechts historische waarde. Na aanraking van de linia innominata

beiderzijds door de twee uitgespreide vingers, wordt nl. de hand weer uit de vagina genomen en naar schatting de vingers weer even ver uitgespreid en de afstand gemeten. Commentaar is m.i. hierbij overbodig.

De methode, door Löhlein uitgedacht om manueel de maat van den dwarsen diameter van den bekkeningang te bepalen, komt hierop neer: Met twee vingers wordt de afstand van het ligamentum arcuatum tot de voorste bovenste hoek van het linker en rechter foramen ischiadium majus (door hem de 1e en 2e schuin opstijgende genaamd) bepaald. De diameter transversus wordt dan berekend volgens de volgende formule:

$$\frac{L^1 \quad L^2}{2} + C = \text{diameter transversus,}$$

waarbij L^1 en L^2 de schuin opstijgende, terwijl C een constante vertegenwoordigt, welke bij normale bekkens 1½—2 c.M. bedraagt, bij algemeen vernauwde bekkens 1,35 c.M. en bij algemeen vernauwde platte bekkens 1,53 c.M.

De methode, welke zich in de kliniek zoowel als in de practijk heeft ingeburgerd, is de inwendige, manueele schatting volgens Sellheim, nl. het bepalen van de dwarse spanning van de voorste helft van den bekkenring. De touchecrende vinger wordt in de gelijknamige helft van het bekken van de symphisis uit, langs de linea terminalis, zoover mogelijk naar buiten

en achter tot de omgeving van de kom van het heupgewricht gebracht, terwijl de uitwendige hand de inwendige volgt langs den bovensten tak van het os pubis. Hierbij wordt beproefd, of de linea terminalis gemakkelijk of moeilijk naar achteren is af te tasten, of de horizontale schaambeenstakken convergent of divergent naar elkaar verloopen, of ze een boog vormen met kleinen of grooten straal, etc. etc.

In de Amsterdamsche Vrouwenkliniek wordt de dwarse vernauwing van den ingang gediagnosticeerd door combinatie der volgende gegevens:

1. Aftasten van de liniae innominatae.
2. Meten van de distantia intertrochanterica.
3. Bepaling van de bekkenkromming volgens Sellheim.
4. Meten van de dist. spinar. iliac. post.
5. Bepalen van den bekkenomtrek.

Door combinatie dezer gegevens wordt geconcludeerd tot eventueele dwarse vernauwing. De schattende methode dus.

De groote moeilijkheid in het vinden eener bruikbare manueele methode geeft de verklaring der groote vasthoudendheid om uit de uitwendige dwarsmaten den diameter transversa te berekenen.

Michaelis vond na de meting van 48 bekkens aanleiding verband te leggen tusschen den afstand der

spinae iliacae sup: en dien der cirstae iliacae eenerzijds en den diameter transversus anderzijds. Hij vond echter de afwijkingen te beduidend om daaruit gevolgtrekkingen te maken.

In zijne inaugurale dissertatie 1864 heeft Reinhard Scheffer zeer uitvoerig de vraag besproken, in hoeverre uit den afstand der cristae en spinae ilii eene gevolgtrekking kon worden gemaakt betreffende de dwarse afmeting van den bekkeningang. In 1868, aan de hand van meerder materiaal, (tezamen 262 vernauwde bekkens) beschrijft hij in Monatschr. für Geburtsk., 31e Bd., zijne bevinding, welke wordt uitgedrukt in de volgende conclusies:

a. Bij platte bekkens moet er 11,5 c.M. en bij niet platte bekkens 14,1 c.M. worden afgetrokken om uit den afstand der dist. cristar. den diameter transversus te berekenen.

b. Hoe grooter de dist. crist. en dist. spinar., hoe grooter ook het cijfer, dat moet worden afgetrokken.

c. Er komen echter zulke groote verschillen voor bij de meting, dat deze methode geen bruikbare resultaten leveren kan.

Wat Simon Thomas,[1]) van den diameter transversus zegt, is als volgt: „Uit den vorm van den

---

[1]) „Leer van het Onderzoek voor Verloskundigen 1876".

ingang in verband met de lengte van zijne rechte afmeting moet een besluit getrokken worden ten opzichte van de vermoedelijke lengte van de dwarse en de beide schuine afmetingen. Zoo zal bv. de eerste bij een stomphartvormigen ingang in dezelfde verhouding als de rechte, bij een driehoekigen en scherp-hartvormigen in hoogere mate en daarentegen bij een dwars-ovaal of niervormig bekken in een mindere mate of in het geheel niet verkort zijn."

Ook Treub—Van Rooy hechten eenige waarde aan de berekening der dwarse ingangsmaat uit de uitwendige maten. Als gemiddelden norm voor de dist. spinar. en cristar. resp. 26 c.M. en 29 c.M. stellende, nemen zij bij belangrijke verkorting dezer maten van minstens 4 c.M. dwarse ingangsvernauwing aan, en wel des te meer, naarmate de afwijking van het normale sterker is. Evenzoo houdt volgens hen de afmeting van den bekkenomtrek (90—93 c.M. normaal) verband met de grootte van de dwarse afmeting van den ingang. Is de maat belangrijk — minstens 8 c.M. — onder het normale, dan zoude, even zeker dwarse, en dit is — wanneer men zeldzame en bovendien gemakkelijk te herkennen bekkenafwijkingen buiten beschouwing laat — synoniem met algemeene vernauwing aanwezig zijn".

In navolging van Naegele hebben vele schrijvers diens zg. kruismaten gebruikt, om door uitwendige me-

ting het scheef-vernauwde bekken te herkennen. Deze kruismaten zijn:

1e. de afstand van den rechter zitbeenknobbel tot den linker achterbovendoren en omgekeerd;

2e. de afstand van den rechter achterbovendoren tot den linker voorbovendoren en omgekeerd;

3e. de afstand van het dorenvormig uitsteeksel van den 5den lendenwervel tot den rechter en linker voorbovendoren;

4e. de afstand van den onderrand der schaambeensvereeniging tot den linker en rechter achterbovendoren (Simon Thomas).

Reeds Michaelis en later Scheffer, Skutsch, Sellheim e.a., hebben het, volgens hen, heerschende wanbegrip uit de wereld gebracht van een bruikbare verhouding der uitwendige dwarse maten tot de inwendige. Sellheim vooral heeft als resultaat van metingen aan 80 geskeletteerde bekkens aangetoond, dat er geen verband bestaat tusschen dist. spin. il., dist. crist. en diameter transversus.

Hij drukt zich o.a. als volgt uit:

„Es ist mir unbegreiflich, wie man immer noch so weitgehende Schlüsse aus den äussern Quermaassen, auf die Länge des Querdurchmessers des Beckeneinganges machen kann, wie z.B. Krönig und Reifferscheid thun".

Ook bij de beoordeeling van de waarde der distant. trochanterica, deelt deze, zoowel bij Michaelis als Sellheim, hetzelfde lot.

M. Muller[1]) bepleit in zijn proefschrift de waarde van de distantia spinar post, sup. Hij vond deze maat:

bij normale bekkens,	in 34.8 % minder dan 9½ c.M.
	in 65.2 % = of meer dan 9½ c.M.
bij algemeen vernauwde bekkens,	in 77½ % minder dan 9½ c.M.
	in 22.4 % = of meer dan 9½ c.M.
bij platte bekkens,	in 49.1 % minder dan 9½ c.M.
	in 50.9 % — of meer dan 9½ c.M.
bij plat-rachitische bekkens,	in 67.25 % minder dan 9½ c.M.
	in 32.75 % = of meer dan 9½ c.M.
bij vernauwde rachitische bekkens,	in 87.2 % minder dan 9½ c.M.
	in 12.8 % = of meer dan 9½ c.M.

Michaelis vond bij normale bekkens als gemiddelde voor deze maat: 9.7 c.M.

Sonntag[1]) neemt wèl het verband aan tusschen uitwendige maten en diameter transversus: „Immerhin kann man bei einer gleichmässigen Verminderung der Distant. spinar. und der Distant. cristar. um 3 c.M. und darueber auf eine Verkurzung der Querdurchmesser des Beckeneinganges vermutungsweise schliessen".

M. i. ligt de waarheid in het midden, en kunnen wij gerustelijk in navolging van de meeste onzer huidige

---

[1]) „Bekkenmeting en hare klinische beteekenis" Utrecht 1923.

[1]) Handb. der Geb. v. Winckel, 1905.

meesters in de verloskunde aannemen, dat, hoewel deze uitwendige maten den graad van vernauwing der dwarse afmeting niet doen kennen, zij door groote verschillen ons op het vermoeden brengen van bestaande vernauwing.

*
* *

Volgens T r e u b komt naast S m e l l i e aan P a u l u s D e W i n d, operateur in Zeeland (1155), de eer toe het eerste de inwendige manueele bekkenmeting te hebben toegepast. Het gold namelijk den afstand van den onderste symphyse-rand tot het promontorium, de conjugata diagonalis; en hoewel later O c i a n d e r, J o h n s o n, v. S i e b o l d, K o h l e. a. getracht hebben hierin wijziging te brengen, door de vingers en de hand in bepaalde houdingen tusschen promontorium en symphisis te brengen, heeft de methode van S m e l l i e steeds de voorkeur behouden.

S t e i n vond geen bevrediging in de manueele bepaling van den C. V. en was de eerste, die een instrument uitdacht voor inwendig bekkenonderzoek. Het gold echter niet den diameter transversus; S t e i n's vinding moest dienen om de conjugata diagonalis, later de conjugata vera te meten. Het bestond uit een ge-

---

1) Kurze Beschreibung eines Pelvimeter, Cassel 1775.

gradueerd recht maatstokje met verschuifbaren, koperen wijzer, en bestemd om den afstand van verschillende punten van het heiligbeen tot den onderrand der schaamsbeensvereeniging te bepalen.

Na Stein werden vele pelvimeters uitgedacht en beschreven, w. o. van Weidman, Crouzat, Lazarewitsch, Coutouly, Mad. Bouvin e. a., doch evenals die van Stein, dienden ze ter bepaling van den C. V.

Een der oudste vindingen, om langs den directen, instrumenteelen weg den diameter transversus te meten, is de Pelvimeter van Breit. Het bestaat uit een metalen koker, waaruit twee tegen elkander aan liggende staafjes, van knoppen voorzien, uitsteken. Na het inbrengen van het instrument in de vagina, worden de staafjes door een in den koker aanwezige schuifinrichting uit elkaar gedrongen tot zij de verst tegenover elkaar liggende punten van de linea innominata raken. De afstand, zijnde de diameter transversus, wordt dan op den „Schieber" afgelezen. Het behoeft geen betoog dat dergelijke instrumenten alleen voor musea waarde hebben.

In 't zelfde jaar waarop Stein zijn pelvimeter publiceerde, verscheen de beschrijving van Baudelocque over zijn compas d'éspaisseur. Baudelocque had geen vertrouwen in de inwendige instrumenteele

bekkenmeting zooals S t e i n e. a. die hadden uitgedacht en meende uit meting van uitwendige maten met zijn passer de inwendige afmetingen van het bekken te kunnen berekenen. Over de waarde dezer uitwendige maten heb ik bereids een en ander gezegd.

Van de apparaten voor inwendige instrumenteele meting van den diameter transversus zijn de pelvimeter van F r e u n d, later gemodificeerd door S k u t s c h, en die van D e L e e, de beste representanten. Toch zegt D e L e e, zelf van den door hem uitgevonden pelvimeter: „In practice, it is only exceptionaly possible to measure the transversa of the inlet directly. When labor has been in progress for a time the vagina becomes so soft and distensible, that one can spread the branches of the internal pelvimeter until they touch both sides of the pelvis, enabling one to read off the measurement on the scale with mathematical accuracy".

Een der nieuwste methoden der instrumentale bekkenmeting is de gecombineerde, n.l. interno-externe meting. W e l l e n b e r g h was de eerste, die door middel dezer gecombineerde meting een theoretisch bruikbare methode aangaf om de dwarse afmeting van den ingang te bepalen. Volgens deze methode wordt de grootte van de gezochte maat gevonden door het verschil te nemen van twee lijnen, waarvan de eerste loopt

van het eindpunt van den diam. transv. tot het verlengde daarvan op de huid, en de andere van het andere eindpunt, tot hetzelfde punt op de huid. Volgens dit Wellenbergsche principe hebben Germann, Raimbert Winkler, Skutsch, Schauta e. a., pelvimeters geconstrueerd, ter bepaling van den diameter transversus.

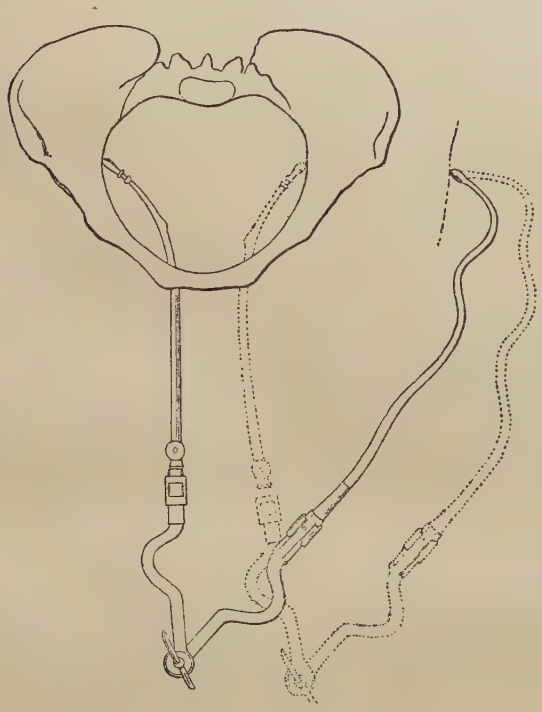
Als voorbeeld volge hieronder de beschrijving van het instrument van Skutsch-Schauta[1]). Zie fig. I.

Het instrument bestaat uit een passer met dubbele schroefsluiting, die stevig in een bepaalden stand kan worden gefixeerd. De passerbeenen, waarvan het eene van zacht metaal (lood) is, bestaan elk uit twee deelen, die met sledesluiting in elkaar passen. De te onderzoeken vrouw wordt op dwarsbed of in gynaecologische houding gebracht. Terwijl nu de toucheerende vinger de linea terminalis aftast, volgt de uitwendig opgelegde hand den inwendig exploreerenden vinger en wordt op 't gevoel dat punt op de huid bepaald, hetwelk in het verlengde ligt van den diameter transversus. De passer wordt thans onder een hoek van 45 graden gefixeerd en de vaste passerpunt met de concave zijde naar het looden passerbeen gekeerd, in de vagina gebracht en op 't vermoedelijke eindpunt van den diame-

---

1) Handb. d. Geburtsk. v. Dr. Müller.

ter transversa geplaatst: Daarna wordt het looden passerbeen zoodanig verbogen, dat de punt daarvan even het tevoren gemarkeerde punt op de huid raakt.



Zonder den stand van den passer te veranderen wordt eerst het looden passerbeen, daarna het vaste uit de slede verwijderd en beide weer buiten de vagina aan den passer vereenigd en de afstand gemeten. Nu wordt de punt van het vaste passerbeen met de concaviteit

naar buiten op dezelfde wijze rechts op het eindpunt van den diameter transversus geplaatst, terwijl de punt van het looden passerbeen weer op dezelfde plaats op de huid wordt aangelegd. Na fixeeren van den passer worden beide beenen weer uit de slede gehaald, buiten de vagina aan den passer vereenigd en de afstand gemeten. Het verschil der beide maten geeft de lengte van den diameter transversus aan. Hoe vernuftig ook bedacht, is 't toch duidelijk, dat het aftasten der eindpunten van den diameter transversus, alsook het verlengde daarvan op de huid, niet zonder bedenking is.

Alles bij elkaar genomen maakt, dat deze instrumenteele methoden het in de practijk moesten afleggen tegen de manueele schatting van de dwarse ingangsmaat.

De waarde der genoemde methoden wordt bepaald door de uitkomsten van metingen, gedaan door verscheidene personen of meermalen door denzelfden waarnemer, verder, waar dit mogelijk is, door contrôle op het cadaver. Eenparig is daarbij gebleken, dat er steeds grootere en kleinere verschillen voorkomen. Verder kan het groote bezwaar van pijnlijke rekking der vaginaalwanden vooral bij primiparae, het zuiver plaatsen der passereinden op de juiste plaats, enz. niet worden onderschat.

Geen wonder dan ook, dat verreweg de meeste dezer

instrumenten òf in vergetelheid òf in onbruik zijn geraakt en zoowel in de kliniek als daarbuiten het inwendige bekkenonderzoek geschiedt door manueele schatting. En moge al met deze methode van onderzoek de uitkomst in zooverre bevredigend zijn, dat zij ons op 't spoor brengt van uitgesproken vernauwing of vervorming van het bekken, een goed inzicht van de vernauwing of vervorming — van de pathologische verandering dus — verkrijgen wij niet; het is en blijft maar een „schatting".

Terecht zegt Sonntag[1]) dan ook. „Von allen der vielen Methoden der instumentellen innern Beckenmessung hat bisher keine Einzige eine allgemeine Verbreitung erlangt; ein Beweis dafür, das ein an allen Anforderungen entsprechendes Verfahren oder Messinstrument noch nicht gefunden ist"; en verder ..... „Es gilt inbesondere von den instrumentellen Messung des Querdurchmessers im Beckeneingang, die noch immer ein nur unvollkommen gelöstes Hauptproblem der ganzen Beckenuntersuchung bildet".

Tenslotte zij nog uit de jongste litteratuur vermeld de opvatting van Ed. Martin over Bekkenmeting.

Ed. Martin[1]) is de eerste, die de bekkens verdeeld

---

1) Winckler's Handb. der Geburtsh.
2) Medizinal Klinik 1925, 2e Helft.

in „vernauwde bekkens" en „nauwe bekkens" (das verengte Becken und das enge Becken).

Het vernauwde bekken is volgens hem een anatomisch substraat, een bekkenvorm n.l., die afwijkt van een algemeen aangenomen vorm, zonder dat daarbij tot uiting komt of er een wanverhouding bestaat tusschen schedel en bekkenring. Het bekken is daarbij in één of meerdere diameters verkort, of, zonder meer, vervormd.

Van veel grootere beteekenis acht hij het begrip „nauwe bekken", waarbij op den voorgrond treedt een wanverhouding tusschen den kinderschedel en het bekken. Het komt er daarbij niet op aan, of het bekken in één of meer diameters verkort is en de schedel normaal, of wel dat de schedel te groot is en het bekken normale maten vertoont; in beide gevallen is de schedel te groot voor een gemakkelijke passage door den bekkenring.

Tegenover de waarde van de bekkenmeting en de uitkomsten daarvan, als richtsnoer voor in te stellen terapie, is hij vrij sceptisch gestemd: „Vor allen Dingen aber erhalten wir durch das Beckenmasz lediglich einen annäherenden Begriff von der Form des Beckens. Grösze des kindlichen Schädels, Härte der Knochen, Einstellung und Wehentätigkeit, Dinge, welche mit von ausschlaggebender Bedeutung sind, bleiben durch die Einschätzung mit dem Tasterzirkel unberührt. Will

man daher das Becken messen, *ohne sich durch das Resultat für sein Handeln im wesentlichen leiten zu lassen,* so habe ich nichts dagegen einzuwenden" en iets verder: „Diese Erwägung haben in mir seit mehreren Jahren die Ueberzeugung reifen lassen, dasz wir ein Missverhältnis Zwischen Kopf und Becken, d.h. ein „enges Becken", nur dadurch feststellen können, dasz wir versuchen, durch Austasten den Umfang von Kopf und Beckenring, namentlich in seinem vorderen Abschnitt zu vergleichen". Deze aanhaling laat aan duidelijkheid niets te wenschen over. Volgens den schrijver is practisch alle bekkenmeting onnoodig en is de uitwendige handgreep, waarbij de omvang van den schedel en die van den bekkenring vergeleken worden, van veel meer beteekenis en afdoende.

De groote autoriteit van dezen geleerde kan niet in twijfel getrokken worden; en daarom temeer vind ik zijn uitspraak voor den doorsnee verloskundige vrij riskant. Moge voor den geroutineerden verloskundige deze Martin'sche methode voldoen, velen zullen het met mij eens zijn, dat voor den medicus practicus de bekkenmeting „zooals die ons in de kliniek wordt onderwezen" een veilige basis vormt als richtsnoer van ons handelen.

De Röntgenologische bekkenmeting volgens Van Ebbenhorst Tengbergen

Zooals uit het vorenstaande blijkt, is de instrumentale methode voor de bepaling van de dwarse afmeting van den bekkeningang èn wegens de bezwaren voor de vrouw èn wegens de onzekere uitkomsten van het onderzoek nog zeer onvoldoende. Ook de manueele wijze van exploratie kan niet meer geven dan een schatting. Aangezien de waarde van mijn onderzoek geheel afhing van een nauwkeurige meting van den diameter transversa, was de eenig overgebleven weg, die der Röntgenologische bekkenmeting en wel de nieuwe nl. redressie-methode van Dr. Van Ebbenhorst Tengbergen.

De contrôle dezer methode is gedaan aan geskeletteerde bekkens; zij bleek alleszins betrouwbaar te zijn.

In zijn proefschrift over dit onderwerp gaat Schr., na bespreking der bestaande methoden voor Röntgenologisch onderzoek van het bekken, welke hij in drie hoofdgroepen onderbrengt, nl.

1e. de benaderende directe methode,

2e. de mathematische en steriometrische methode,

3e. de stereoskopische methode, waarbij van elk dier methoden de voor- en nadeelen worden aangetoond, over tot de beschrijving zijner nieuwe methode, waar-

aan hij den naam geeft van „Redressie-methode". Hij leidt de bespreking daarvan in met de volgende zinsnede: „In dit hoofdstuk wil ik nu een wijze van werken aangeven, die van deze drie groepen het goede overneemt, en de bij ieder daarvan aangegeven bezwaren mist".

Het geheele onderzoek bestaat uit drie deelen, n.l.:

1. Het maken der opname (wat uit den aard der zaak altijd door den Röntgenoloog zal moeten geschieden).

2. De uitmeting van de radiogrammen en de reconstructie van de straalingang in het sagittale vlak.

3. De fotografische redressie van een der negatieven.

Na eenige toe- en voorlichtingen van Dr. Van E. Tengbergen werden voor het onderzoek op dwarsvernauwde bekkens de werkzaamheden ad 2 en 3 door mij zelve verricht. Ik zeg dit, om vooral te doen uitkomen, dat, hoe gecompliceerd en zuiver „specialistisch" de methode ook lijkt, ook zonder Röntgenologische „Bildung" uit de ad 1 verkregen opnamen het bekken kan worden geconstrueerd.

Voor hen, die, om welke reden ook, nog geen kennis genomen hebben van het werk van Dr. van E. Tengbergen, moge ter verkrijging van een inzicht in de gevolgde methode hier een korte uiteenzetting van het meest essentieele dier methode volgen, terwijl ik voor meer gedetailleerde en grondige studie daarvan ver-

wijs naar het referaat van een voordracht, door den uitvinder dier methode gehouden in de Nederlandsche Vereeniging voor Electrologie en Röntgenologie, voorkomende in het Ned. Tijdschr. v. Geneeskunde, No. 22 Ao. 1920, en vooral naar zijn, in de Amsterdamsche Vrouwenkliniek, bewerkte proefschrift.

Deze nieuwe methode is zeer zeker een der belangrijkste aanwinsten der verloskundige diagnostiek waar Holland trotsch op kan gaan en waarvan verwacht kan worden, dat zij in menig duister vraagstuk der verloskundige pathologie, samenhangend met afwijkingen aan het bekken, alsnog licht zal verschaffen, zooals al reeds blijkt uit het onderzoek, dat in dit proefschrift behandeld wordt.

Korte uiteenzetting der Redressie-methode van Dr. Van Ebbenhorst Tengbergen

Wanneer uit een punt, een Röntgenopname gemaakt wordt van een teekening in een bepaald vlak, gelegen boven de gevoelige plaat, dan zal op die gevoelige plaat een figuur verkregen worden, die niet gelijk is aan de oorspronkelijke, maar vergroot, indien het oorspronkelijke vlak evenwijdig gelegen heeft aan de Röntgenplaat, en bovendien nog verteekend, wanneer het niet evenwijdig aan de Röntgenplaat gelegen heeft.

De mogelijkheid bestaat nu, om uit de verkregen „verteekende" teekening weer de oorspronkelijke terug te krijgen, door haar op een bepaalde wijze weer te projecteeren.

De bekkeningangsfiguur vertoont zich nu bij een Röntgenopname in een dergelijke positie als boven bedoeld. De verkregen opname is vergroot en verteekend. Om een redressie als boven bedoeld te verkrijgen is het noodig om te weten, hoe het vlak van den bekkeningang lag, ten opzichte van de opnamebuis en van de Röntgenplaat. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van de plaatsbepalingsmethode van vaste punten, door verschuiving van de buis, zooals dat in de Röntgenologie wordt toegepast bij het plaatsbepalen van vreemde lichamen. Van den bekkeningang wordt de stand ten opzichte van opnamebuis en plaat bepaald van 3 vaste punten, nl. de bovenrand van de symphyse en de 2 achterste bekkenrondingen. Aangezien door 3 punten een vlak geheel bepaald is in de ruimte, is hierdoor de stand van het vlak van den bekkeningang bekend geworden. Hoe deze localisatie nauwkeurig geschiedt, met welke moeilijkheden te kampen waren alvorens dit alles op een, in de practijk bruikbare, vlugge en gemakkelijke methode kon worden gedaan, leze men het beste na in de oorspronkelijke publicatie van Dr. Van Ebbenhorst Tengbergen.

Hoe het nu mogelijk is om uit de verteekende figuur van den bekkeningang dezen in oorspronkelijke maat terug te krijgen, kan men zich het beste op de volgende wijze voorstellen: men stelle zich voor, dat de plaat op dezelfde plaats gelegd wordt als bij de opname; dat de daarop verkregen figuur bekeken wordt met één oog vanuit een punt, waar, bij de opname het focus van de buis gestaan heeft, en dat er een glasplaat aangebracht was in het vlak waar, bij de bekken-opname, de bekkeningang gelegen was, dan zal de figuur, die men zich op de glazen plaat geprojecteerd kan denken, de oorspronkelijke bekkeningangsfiguur zijn.

Dr. Van E. Tengbergen heeft nu overwogen, dat wanneer het oog van den waarnemer vervangen werd door een photographisch objectief met het optisch middelpunt weer op dezelfde plaats als het focus van de Röntgenbuis bij de opname, er in een vlak aan de andere zijde van deze lens gelegen, evenwijdig met, en op gelijken afstand van de lens als de glazen plaat, in dit vlak een beeld gevormd zal worden van de opname, dat ook de ware grootte aangeeft van den bekkeningang. Practisch wordt dit verkregen, door uit de gegevens, welke 2 opnamen na verschuiving van de buis geven, maten te verkrijgen, die het mogelijk maken: 1e. de opname zóódanig ten opzichte van de lens eener reproductie-camera te plaatsen, als ze oorspronkelijk

bij de opname heeft gestaan ten opzichte van de buis; 2e. de achterbouw van de camera zóódanig te plaatsen ten opzichte van het objectief, dat het matglas evenwijdig aan en op gelijken afstand van het optisch middelpunt daarvan staat, als het bekkeningangsvlak bij dezen stand ten opzichte van het buisfocus en de plaat.

Een reproductie in dezen stand van de verkregen opname gemaakt, geeft het gezochte, nl. de bekkeningangsfiguur op ware grootte.

Wanneer alleen de dwarse afmeting langs Röntgenologischen weg bepaald moet worden, bestaat er nog een veel eenvoudiger methode, die tot het gewenschte doel voert, waarvan Dr. Van E. Tengbergen mij de volgende beschrijving gaf:

Om alleen de dwarse afmeting van den bekkeningang langs Röntgenologischen weg vast te stellen, is een heel eenvoudige werkwijze mogelijk.

Maakt men vanuit 2 punten even ver van de plaat gelegen, 2 opnamen van een bekken, bijv. op één plaat, en zorgt men maatregelen te nemen, dat het loodpunt van het buisfocus bij beide opnamen op de plaat markeert, dan kan men op de zoo verkregen dubbele opname, de dwarse afmeting op de volgende wijze construeeren. Teeken op een der beide bekkeningangsfiguren de verst uiteenliggende punten aan, die dus de eerste projectiepunten voorstellen van de dwarse afmeting, trek van

daaruit evenwijdige lijnen met de lijn, die de loodpunten van het buisfocus verbindt.

Waar deze lijnen de andere bekkeningangsfiguur raken of snijden zijn de homologe projectiepunten van de tweede opname. (Hebben wij de buis in het sagittale vlak verschoven, dan worden het raaklijnen, anders snijlijnen). Verbinden wij nu ieder dezer projectiepunten van de dwarse afmeting met hun bijbehoorend loodpunt van het buisfocus, dan vormen de beide snijpunten dezer lijnen de loodpunten van de uiterste punten der dwarse afmeting, en geeft dus hun afstand ons de werkelijke grootte van de dwarse afmeting, wanneer bij de opname deze verbindingslijn evenwijdig aan de plaat gelegen heeft, wat wij, wanneer wij bij de opname erop letten, dat de vrouw niet scheef ligt, kunnen aannemen, zonder een noemenswaardige fout te maken. De afstand van de buis tot de plaat is hier onverschillig; de eenige eisch is, dat de verschuiving evenwijdig aan de plaat geschiedt. Het spreekt vanzelf, dat om duidelijker Röntgenopnamen te verkrijgen, de beide opnamen op 2 verschillende platen genomen kunnen worden en deze later op elkaar gelegd. Hiervoor moeten dan de noodige voorzorgen genomen worden, dat dit op elkaar leggen op de juiste wijze kan geschieden.

HOOFDSTUK III

Gevolgde werkwijze

Het door mij opgestelde werkplan werd geheel beheerscht door het reeds in de inleiding uitgesproken vermoeden, dat de baringsmoeilijkheden welke optreden bij vrouwen van wie het bekken, klinisch onderzocht, een normale conjugata vera had, worden veroorzaakt door een niet herkende vernauwing van het bekken in de *dwarse* afmeting van den ingang. Aangezien, zooals uit het hoofdstuk „Bekkenmeting" gebleken is, deze maat het „zwakke punt" is van het bekkenonderzoek z. a. dat in de kliniek als wel daarbuiten plaats vindt, is het wel begrijpelijk dat geringe of matige verkortingen dier maat in vivo niet worden herkend. En hoewel de practische beteekenis dier bekkenmaat niet te loochenen is, wordt zij als regel slechts „geschat", omdat de manueele bepaling daarvan onmogelijk is en de instrumentale meting afgezien van de moeilijkheden voor den onderzoeker, zoowel voor de patiente, door de onzekerheid dier methoden geen alleszins betrouwbare uitkomsten levert. De meeste pelvimeters ter bepaling

van den diameter transversus hebben meer historische of wetenschappelijke, dan wel practische waarde. De meest betrouwbare methode is dan ook de Röntgenologische, en wel de Redressie-methode van Van Ebbenhorst Tengbergen, een methode, die mettertijd hare rechtmatige plaats in de kliniek zal veroveren.

Rekening houdende met de gedachte, welke ten grondslag ligt aan mijn voorgenomen onderzoek, heb ik uit de baringsverslagen der Universiteits-Vrouwenkliniek te Amsterdam die gevallen uitgezocht, waar, bij normale afmeting der conjugata vera, en normale ontwikkeling van het kind, moeilijkheden in het verloop van de baring zijn opgetreden.

Tot de stoornissen, afhankelijk van geringe bekkenvernauwing als door mij bedoeld, behooren m. i., naast abnormale liggingen, de langere duur der baring (voornamelijk van het eerste tijdperk) en wel de late of bemoeilijkte indaling van den schedel, beide al of niet gevolgd door spontane uitdrijving, keering en uithaling of forcipale extractie.

Als ik spreek van te langen duur der baring, dan rijst al dadelijk de vraag: „welke is de normale duur der baring?".

De beantwoording dezer vraag is niet gemakkelijk. De vele factoren, die daarop van invloed zijn, z. a. de

aard der weeën, de rekbaarheid der weeke deelen, de vorm en grootte van het bekken, de grootte en ligging van het kind, de kracht van de buikpers, enz. enz., zijn nooit van tevoren te schatten. Alleen een gemiddelde uit een groot aantal geboorten kan hierin uitsluitsel geven. In de hieronder volgende opgaven uit de literatuur over dit onderwerp, blijkt niet altijd, welk tijdstip door den schrijver is aangenomen als zijnde het *begin* der baring.

Aangezien wij niet altijd in de gelegenheid zijn het begin der weeën, nl. de regelmatig optredende voelbare contracties, waardoor de uterus harder wordt, te controleeren, maar vaak aan de vrouw vragen wanneer zij het eerst de weeën heeft gevoeld, is 't zonder meer duidelijk, dat dit veeltijds een zuiver anamnestisch begrip is. De meeste schrijvers nemen echter bij hunne berekening als tijdstip van het begin der baring aan, het begin der weeën.

Om voor den normalen baringsduur (primi en multiparae bij elkaar genomen) een gemiddelde vast te stellen, heb ik de formuleering daarvan door enkele schrijvers nagegaan.

Busch[1]) geeft op, als gemiddelde uit 1000 geboorten, 6—12 uren.

---

[1]) Das Geschlechtsleben des Weibes, Leipzig 1839.

Collins[1]) deelt mede, dat van 15850 geboorten er 15084 binnen 12 uren verliepen.

Naegele[2]) zegt: „Im allgemeinen mag ein Zeitraum zwischen 6 und 12 Stunden für die gewöhnliche Dauer der Geburt anzunehmen sein".

Spiegelberg[3]) neemt aan een gemiddelde van 17 uren, evenzoo Schröder[4]).

In Treub—v. Rooy[5]) vinden we als gemiddelde voor den normalen duur der baring opgegeven 18—28 uren.

De Snoo geeft op 18 uren, Runge: 15—20 uren, Williams: 18 uren, Charpentier 12—15 uren, Ahlfeld: 13½ uur. Uit deze aangehaalde cijfers heb ik een gemiddelde berekend van 17 à 20 uren.

De vraag, of de baringsduur bij oudere primiparae verlengd is of niet, blijve hier buiten bespreking.

Het is zeer moeilijk het tijdstip te bepalen waarop aan de eerstbarende het praedicaat „oud" moet worden gegeven. Kouwer[6]) geeft op als resultaat van een

---

1) A practical Treatise on Midwifery containing the result of 16654 Births, London 1855.

2) Lehrb. d. Geburtsh.

3) Lehrb. d. Geburtsh., 1882.

4) Lehrb. d. Geburts., 1880.

5) Leerb. der Verlosk., 1925.

6) Ned. Tijdschrift voor Verlosk. en Gyn., 1917.

onderzoek, betrekking hebbende op ruim 5300 primiparae, dat reeds de 24-jarige meer moeilijkheden bij de baring kan ondervinden dan hare jongere zusters.

Remmelts[1]) over een aantal van 5915 geboorten bij primiparae, komt vrijwel tot hetzelfde resultaat.

Van der Hoeven stelt de oude leeftijd voor een eerstbarende op 30 jaar.

K. Baisch[2]) stelt de grens op 26 jaar.

Kashdan[3]) geeft voor den baringsduur bij oude primiparae op: voor vrouwen van 28—30 jaar: 21 uren, vrouwen van 31—35 jaar: 26½ uur, vrouwen van 36—45 jaar: 28½ uur, terwijl hij voor jonge primiparae een gemiddelde aangeeft van 18 uren.

In verband met de hierboven aangehaalde cijfers heb ik gemeend als gemiddelde norm voor den baringsduur te mogen aannemen 20—25 uren. Bij het uitzoeken van gevallen voor mijn onderzoek heb ik het vrij willekeurige, doch zeker ruim genoeg gestelde minimum genomen van 40 uren. Het spreekt vanzelf, dat hiervan is afgeweken in die gevallen, waar het verleenen van kunsthulp noodig was om de baring te termineeren.

Ook den eventueel storenden invloed van een te

---

1) „Oude eerstbarigen", Ned. Maandschrift voor Geneeskunde 1918.

2) Handb. der Geburtsh. v. Döderlein.

3) Geburten alter Erstgebärenden, Inaug. dissertatie 1909.

groot kind resp. schedel heb ik trachten te ontgaan, door uit te schakelen al die gevallen, waarbij het gewicht van het kind 4 K.G. of meer bedroeg. Evenmin kwamen in aanmerking de gevallen, waarbij primaire weeënzwakte kon worden vermoed, of waar andere oorzaken den gang der baring hebben beïnvloed, als daar zijn: uitgezakte navelstreng, abnormale ligging, placenta praevia, Hydramnion, tweeling, constitutieziekten, enz. enz.

Aldus heb ik voor het voorgenomen onderzoek uit de baringsverslagen die gevallen uitgezocht, waarbij was aangegeven, dat:

a. de baring 40 uren of langer heeft geduurd;

b. bij primiparae bij het begin der weeën het hoofdje niet was ingedaald;

c. bemoeilijkte indaling van den schedel zich heeft voorgedaan;

d. forcipale extractie, of keering en uithaling is verricht.

Verder voldeden al de uitgekozen gevallen aan de twee volgende voorwaarden:

1. De opgegeven maten der C. V. waren normaal. (Waar de maat niet was opgegeven werd volstaan met de vermelding: „Promontorium niet te bereiken)".

2. Het gewicht van het kind bedroeg minder dan 4 K.G.

De patiënten, uit wier status gebleken was, dat zij aan de bovengestelde voorwaarden voldeden, werden per briefkaart namens Prof. van Rooy ontboden, waarop door Röntgenologische opname volgens de methode van Van E. Tengbergen, de ingangsmaten werden bepaald. Daarop volgde nauwkeurige bestudeering van het Röntgenogram door Dr. E. van Tengbergen.

Behalve de C. V. en den Diameter transversus heb ik van al de bekkenfoto's ook den Diameter oblq. gemeten. Verder was van groot belang de breedte van het sacrum zoowel die van elk der sacraalhelften te kennen. (Hierover nader in het volgende hoofdstuk).

Ik acht het niet ondienstig hierbij te vermelden, dat de meting der Röntgenogrammen verricht is onder contrôle van den Röntgenoloog, Dr. E. van Tengbergen.

———

HOOFDSTUK IV

Uitkomsten van het onderzoek

Van de 50 per briefkaart ontboden oud-patiënten (sommige na 2 à 3 maal herhaald verzoek) hebben zich 33 aangemeld. Hierbij gevoegd 10 vrouwen, bij wie in de kliniek en polikliniek de C. V. normaal werd bevonden, doch door het baringsverloop of wel tengevolge van de bevinding der ingangsmaten vermoeden bestond, dat de dwarse ingangsmaat eenigszins verkort was, maakt tezamen een onderzoek-materiaal van 43 gevallen. Aangezien dus 17, d.i. 33 pCt. van de ontbodenen, niet verschenen, is het aantal Röntgenologisch onderzochte gevallen niet zoo groot geworden als wij hoopten, maar toch groot genoeg om het stellen van eenige conclusies te rechtvaardigen.

Ter beoordeeling en vergelijking der gevonden maten is echter noodig een bepaalden norm vast te stellen, omdat er schrijvers zijn, die niet 13.5 c.M., zooals dit in de Amsterdamsche Vrouwen-Kliniek geschiedt, doch minder of wel meer voor de lengte van de dwarse afmeting van den ingang aannemen. Het was daarom noodig

na te gaan welken norm door verschillende schrijvers voor deze maat wordt gesteld:

Paul Bar (La Pratique de l'art des accouchements):

1e. diamètre promonto-sus-pubien: 11 c.M.,

2e. diamètre promonto-pubien-minimum (C. V.): 10½ c.M.

3e. *diam. transv.* qui réunit les points les plus éloignés de la ligne innomée: 13.5 c.M.

4e. diam. oblique: 12 c.M.

Ribemont-Dessaignes et Lapage (Précis d'Obstétrique):

Conj. vera 11 c.M., *Diam. transv.* 13 c.M., Diam. oblique 12 c.M.

Sellheim:	Conj. vera	10,8 c.M.,	*Diam. transv.*	*14,1 c.M.,*	Diam. obl.	13	c.M.
Fritsch:	„ „	11 c.M.	„ „	*13,5 c.M.*	„ „	12.5	„
Bumm:	„ „	11 c.M.	„ „	*13 c.M.*	„ „	12	„
Ahlfeld:	„ „	11 c.M.	„ „	*13 5 c.M.*	„ „	12,5	„
Veit:	„ „	11 c.M.	„ „	*13,5 c.M.*	„ „	12.5	„
De Lee:	„ „	11 c.M.	„ „	*13 c.M.*	„(R) „	12	„

(L.) 12.5 c.M. (Het verschil R. en L. der diam. obliquae verklaart hij aldus: „Since most individuals step harder on the right foot, and since they also have a slight scoliose, the right half of the pelvis is a bit plattened, and the left oblique, therefore, a trifle shorter than the right).

Treub-v. Rooy: Conj. vera 11 c.M. *Diam. transv.* 13.5 c.M., Diam obl. 12.75 c.M.

v. d. Hoeven: Conj. vera 11 c.M., *Diam. transv.* 13 c.M., Diam. obl. 12 c.M.

Barton Cooke Hirst: (A textbook of Obstetrics, America): Conj. vera 11 c.M., *Diam. transv.* 13.5 c.M. Diam. obl. 12.75 c.M.

Charles Jewett (Practice of Obstetrics by American Authors): Conj. vera 11 c.M. *Diam. transv.* 13.5 c.M., Diam obl. 12.5 c.M.

Om bij de beoordeeling der door mij gevonden waarden zooveel mogelijk aan den veiligen kant te blijven, heb ik een gemiddelde van 13.2 c.M. als maat voor den diameter transversus aangenomen.

Van de 43 vrouwen werden nu op de reeds besproken wijze bekkenfoto's genomen en de ingangsmaten gemeten.

Het verkregen resultaat was verrassend.

Hoofddoel was n.l. om na te gaan, of weleens de oorzaak van baringsmoeilijkheden, als door mij bedoeld, bij vrouwen met normale conj. vera, kon gelegen zijn in een niet herkende, al of niet geringe verkorting van den diameter transversus.

Tabel II geeft een overzicht van de Röntgenologisch gevonden maten. Eveneens zijn in de tabel opgenomen de duur der baring, het gewicht van het kind en al of niet aangewende kunsthulp.

Een blik op de tabel, waarin de gevonden dwarse

ingangsmaten, kleiner dan 13.2 c.M., vet gedrukt staan, doet zien, dat onze vondst niet gering te noemen is. Onder de 43 Röntgenologisch bepaalde ingangsmaten komen er niet minder dan **20** voor, waarbij de conjugata vera normaal en de diameter transversus verkort is, d. i. **44 pCt.**

Van de bekkens No. 5, 19 *23* is de verkorting gering. Van No. 8, 10, 31, 34 is de verkorting matig. Aanmerkelijk grooter is echter 't verschil bij de overige Nos. 11, 12, 15, 16, *22*, 25, *29*, 30, *32*, 35, *39*, 41, 42, varieerend van 0.7—1.7 c.M. Bij eene dergelijke verkorting van den diameter transv. is het causaal verband tusschen vernauwd bekken en bemoeilijkte baring niet ver te zoeken.

Van 7 der dwarsvernauwde bekkens is de diameter transversus 12 c.M. of kleiner. Uit de reeds vermelde proef van Glöckner blijkt, dat de passage van een schedel van normale afmetingen door een bekken, waarvan de C. V. 11 c.M. en de diam. transv. 12 c.M. bedraagt, zeer bemoeilijkt wordt. En hoewel Glöckner niets vermeldt van de beide schuine afmetingen, vinden wij in onze gevallen vele der dwarse vernauwingen gecompliceerd met ongelijke diam. obliquae, asymmetrie dus. Het spreekt vanzelf, dat door deze complicatie de passage van den schedel in meerdere mate zal worden bemoeilijkt.

TABEL II

Volgnummer	Röntgenol. bekkenmeting methode Tengbergen				Duur van de baring (Duur van het nageboorte tijdperk niet medegerekend)	Gewicht van het kind	Aanteekeningen
	Conjugata vera	Diameter transv.	Diameter oblig. R. L.				
	in centimeters						
1	11.6	**13.1**	12.5—12.5	1—para	49 u. 45 min.	2.750 K.G.	Spontaan
2	11.8	13.8	14.8—13.7	idem	45 u. 30 „	3.900 „	„
3	11	13.8	13.3—12.7	idem	47 u.	3.220 „	„
4	11	13.5	12.7—12.6	idem	53 u. 20 „	2.900 „	„
5	11.5	**13**	12.2—12.2	idem	56 u. 30 „	2.890 „	„
6	12	13.9	13 —13	idem	63 u.	3 100 „	„
7	11.4	13.7	13 —12.6	idem	51 u. 20 „	3.430 „	„
8	11.3	**12.8**	11.8—12	idem	56 u.	3.320 „	„
9	11.6	13.8	12.8—12.7	idem	47 u. 20 „	3.000 „	„
10	11.6	**12.9**	12.6—11.8	idem	7 dagen	2.520 „	„
11	11.4	**12**	12 —11.2	idem	48 u.	3.900 „	„
12	11.5	**12.4**	11.5—12	idem	44 u. 40 min.	3.260 „	„
13	11.8	13 4	13.4—13.2	V—para	95 u. 50 „	2.900 „	Spontaan (1e en 3e kind forcip. extractie)
14	10.8	13.5	12.5—12.3	1—para	52 u. 15 „	3.000 „	Spontaan
15	11.5	**12.5**	13 —13	idem	58 u. 15 „	3.600 „	„
16	11.3	**12.5**	11.7—11.7	idem	96 u. 45 „	3.750 „	„
17	11.5	14	13.3—12.6	idem	56 u.	3.400 „	„
18	11.8	13.7	13.5—13.5	11—para	47 u. 45 „	3.100 „	„
19	11.5	**13**	12.3—12.1	idem	48 u. 10 „	3.240 „	„

24	10.8	13.8	12.8—12.8	1—para	48 u. 15 min.	3.220	K.G.	Spontaan
25	10.7	**12.5**	11.5—12	idem		3.760	„	Spoedverlossing, hooge tang
26	11.3	13.5	11.6—12.4	11—para	59 u. 30 „	3.120	„	Spontaan
27	12	13.7	12.7—12.8	V—para	52 u. 15 „	3.370	„	„
28	12	13.5	12.8—12.6	V—para	3 dagen na breken der vliezen	3.440	„	Spontaan (le kind forcip. extractie
29	11.4	**12**	11.3—11.5	1—para	40 u.	2.070	„	Spontaan
30	11	**12**	11.5—11.5	idem	59 u.			Forcipale extractie
31	12.5	**12.7**	13 —12.5	idem	71 u.	3.100	„	Spontaan
32	11	**11.5**	11 —10.6					1)
33	11	**12.8**	12 —12	idem	8 u. 12 min.	2.600	„	Spontaan
34	11.5	13.8	13.3—13.6	idem	40 u. 20 „	3.050	„	„
35	11	**12**	11.6—11.2	idem	44 u. 20 „	3.180	„	„
36	11.5	13.2	12.1—12.1					)
37	11	13.2	12.5—12.5	?	40 u. 20 „	3.420	„	Walcher
38	11.5	13.2	12.4—12.2					1)
39	12.5	**12.4**	12.3—12.3	1V—para	?	3.750	„	Versie extractie Walcher
40	11	14	13.5—13.2	idem	?	3.750	„	„ „ „
41	11.4	**12.5**	11.4—11.4					1)
42	10.8	**12**	11.4—11.4	11—para	44 u. 15 „	3.930	„	Versie en extractie (le kind hooge tang)
43	11.2	13.7	12.5—12.8	idem	46 u. 12 „	3.160	„	Spontaan

[1]) Gevallen uit de polikliniek, waarbij, z.a. te voren vermeld, om een of andere reden (niet indalen van den schedel in de laatste weken, Linea innominata vrij ver te vervolgen, terwijl de C. V. normaal bleek) vermoeden bestond van dwarse vernauwing.

Het is zeker een groote verdienste van de Röntgenologische bekkenmeting, dat zij ons in staat stelt niet alleen de C. V. en de D. transv. maar ook de schuine afmetingen van den bekkeningang nauwkeurig te meten. In de uitgebreide literatuur, door mij nagegaan, vond ik nergens vermeld, dat ooit de schuine afmetingen in vivo zijn bepaald; alle daarvoor gevonden waarden zijn het resultaat van metingen aan geskeletteerde bekkens.

De bekkens No. 10, 12, 22, 25, 31, 32 en 35 vertoonen, naast een verkorting v/d. D. tr., vrij groote verschillen in de beide schuine afmetingen. Naast de dwarse vernauwing een compliceerende asymmetrie. Ik kom hierop nader terug.

Ook de bekkens No. 2, 3, 7, 17, 20 en 26 vertoonen een aanmerkelijk verschil der beide Diam. obl. Van deze bekkens is de Diam. transv. echter normaal. Asymmetrie dus zonder meer.

Aangezien uit de resp. status niets is gevonden, waardoor de stoornis in het verloop van de baring kan worden verklaard, heb ik gemeend deze asymmetrie an und für sich daarvoor te moeten aansprakelijk stellen.

De Lee[1]) zegt: „As much variation is found among the female pelves as in features, a perfectly symmetric pelvis is the greatest rarity. Tramond, who prepar-

---

[1]) The principles and practise of Obstetrics, 1924.

ed many thousands of them, found hardly one in 5000 that was nearly perfect".

Deze uitspraak moge waar zijn voor zooverre zij slaat op bekkens met een gering verschil der beide schuine afmetingen, de door ons gevonden verschillen, in verband met de daarbij ondervonden moeilijkheden bij de baring, rechtvaardigen het sorteeren dezer bekkenvormen onder de eenigszins pathologische.

Dankbaar, doch niet voldaan over de verkregen uitkomsten, hebben wij ons afgevraagd: Hoe kunnen nu, aan de hand der verkregen Röntgenfoto's, deze meer of minder dwarse vernauwingen, al of niet gepaard met asymmetrie, worden verklaard? Bij nadere, nauwkeurige bestudeering der foto's vond Dr. V a n E. T e n g b e r g e n geen aanwijzingen van doorgemaakte ontsteking. Aangezien noch bij de bestudeering der Röntgenplaat, noch in de anamnese aanwijzingen te vinden waren van bestaande of doorgemaakte beenziekte der betreffende vrouw, lag het voor de hand om aan te nemen, dat we met — zij 't ook geringe — ontwikkelingsstoornissen van het bekken te doen hebben.

In verband met den opzet van mijn onderzoek komen hiervoor in aanmerking:

A. Het infantiele bekken.
B. Het assimilatie-bekken.
C. Het ronde bekken (G ö n n e r).

D. Het scheefvernauwde bekken.

Alvorens verder in te gaan op het verder voortgezette onderzoek der Röntgenfoto's, moge hieronder volgen een zeer korte beschouwing over de vier genoemde bekkenvormen.

A. a. *Het Algemeen gelijkmatig vernauwd bekken*
b. *Het infantiele bekken*

De reden, waarom ik deze beide vormen onder één hoofd samenvat, is gelegen in het feit, dat in de door mij geraadpleegde literatuur deze beide typen zoo weinig los van elkaar beschreven zijn, en, waar dit niet het geval was, de beschouwing van het eene zoo innig met het andere samenhing, dat telkenmale herhaling niet zou kunnen worden vermeden.

Reeds Naegele[1]) in zijn beroemd werk heeft in navolging van Stein gewezen op: „das einfach, nämlich ohne Verbiegung oder sonstige Verunstaltung der Knochen enge Becken". Hij noemde het: „das einfach oder gleichmässig zu kleine Becken. (Pelvis simpliciter seu aequabiliter justo minor). Waar Stein echter rachitis als oorzaak aangeeft, zegt Naegele, na eene anatomische beschrijving daarvan gegeven te hebben. „Es unterscheidet sich also dieses Becken von den vorigen darin, dass es wie der übrige Körper in gewis-

[1]) Das schrägverengte Becken u.s.w., 1850.

ser Beziehung auf einer frühern Stufe der Ausbildung stehen geblieben ist". Hij bestrijdt echter ten sterkste de opvatting, als zoude de oorzaak liggen in een stoornis in de ontwikkeling. „Wenn es richtig wäre, was manche z. B. John Burns, Velpeau u.A. über den Ursprung des einfach zu kleinen Beckens behaupten, nämlich dass es von einer sogenannten Hemmungsbildung, richtiger aber Bildungshemmung, herrühre, nämlich daher, dass es auf einer frühereu Stufe seiner Bildung stehen geblieben ist, wenn dieser Ausspruch volle Gültigkeit haben sollte, denn müsste das Verhältnis der Durchmesser gegen einander, und die Beschaffenheit des Schoossbogens den Charakter des kindlichen oder des männlichen Beckens zeigen, wie diese auch Velpeau ausdrücklich behauptet. Allein dagegen sprechen geradezu und laut alle jene, in hohem und die vielen in weniger hohem Grade einfach zu kleine Becken die wir und Andere, von uns dazu veranlasst, zu sehen gesucht haben".

Zijne conclusie vat hij samen als volgt:

„Die allgemein zu kleinen Becken, welche bei Personen von jeglicher Grösse vorkommen, und deren Knochen die vorhin angegebene Beschaffenheit zeigen, dürfen, wie mir scheint, ebensowohl für Naturspiele angesehen werden als das übermässig grosse Becken, als der nicht selten vorkommende, in Verhältnis zum

übrigen Körper zu grosse oder zu kleine Kopf u.s.w." en onder 5. „Nach den mir selbst vorgekommenen Fällen trägt das gleichmässig zu kleine Becken für sich (nämlich ohne zusammentreffen mit ungewöhnlich starker Ausbildung der Frucht) häufiger die Schuld an Erschwerung der Geburt als allgemein und auch von den Tüchtigsten angenommen wird".

Michaelis rekent onder de algemeen gelijkmatig vernauwde bekkens niet alleen die zeldzaam voorkomende gevallen, waarbij alle maten in gelijkmatige verhouding zijn afgenomen, maar ook die, welke slechts in één apertuur een gelijkmatige vernauwing vertoonen, terwijl de overige normaal zijn; de vernauwing dus in ingang of uitgang alleen. Hij verdeelt ze in a: „das verjüngte Becken, b. das männlich stärke Becken, c. das Zwergbecken".

Over das verjüngte Becken (Infantiel) lezen we:

„Es stellt eine reine verjüngung eines regelmässigen Beckens dar, und ist, wie es scheint, dabei oft von besonderen Schönheit.

Die Weiber, denen es angehörte, waren von gewöhnlicher Grösse, von anscheinend gutem Wuchse und leichter, graziöser Beweglichkeit. Doch wurde eine nähere Betrachtung des ganzen näckten Körpers unzweifelhaft einen unweiblichen Mangel der Fülle in der Huftengegend und in den Schenkeln nicht haben kennen lassen,

und, irre ich nicht, so haben die magern, schlanken Weiber, die so häufig unfruchtbar bleiben, ein solches Becken. Sie zeichnen sich gewöhnlich durch grosse Beweglichkeit aus, sind gute Füssgängerinnen, tanzen gerne bis in spätere Jahre, besitzen mehr Verstand und Wissen als weibliches Gemuth, verkehren daher lieber mit Männern als mit ihres Gleichen".

Over de genese laat Michaelis zich niet uit.

Litzmann was de eerste, die het bewijs leverde, dat de groei der bekkenbeenderen bij dezen bekkenvorm abortief zijn einde bereikt heeft met daarbij vroegtijdige consolidatie van de sacraalwervels. Aan de ongestoorde inwerking van factoren, zooals druk der darmen en groei der inwendige sexueelorganen, is 't volgens hem te danken, dat het bekken niet in meerdere mate den kinderlijken vorm behouden heeft.

Zeer veel interessants en leerzaams over deze bekkensoort en wat daarvoor gehouden wordt leert ons Alf. Gönner[1]). Hij verrichtte 100 metingen aan het lijk, ter vergelijking met de gevonden maten in vivo. Daarbij vond hij: 17 algemeen gelijkmatig vernauwde bekkens en 11 bekkens ,waarbij de C. V, normaal of $<$ 11 c.M., terwijl de dwarse afmeting van den ingang matig verkort was. (Ronde bekkens). Van de 17 algemeen ge-

---

[1]) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XLIV.

lijkmatig vernauwde bekkens bedroeg de verkorting in de rechte en dwarse afmeting van den ingang resp.: (in centimeters):

Verkorting C. V.	Verkorting D. transv.
0.2	0.6
0.2	0.8
0.3	0.7
0.3	0.9
0.4	1.5
0.5	1.6
0.6	0.8
0.6	0.9
0.6	1.6
0.6	1.8
0.9	1.0
1.0	1.2
1.1	1.1
1.2	1.8
1.3	2.1
1.5	2.2
2.2	2.8

Zeer duidelijk blijkt hieruit, dat de verkorting van de dwarse afmeting overwegend is. Van algemeen gelijkmatig vernauwd zijn van 't bekken is dus, streng genomen, geen sprake. Trouwens alle geraadpleegde schrijvers geven toe, dat daarvan bijna nooit sprake is.

Gönner neemt aan, dat verreweg de meeste dezer bekken-soorten moeten worden ondergebracht in de klasse van zijn „Ronde Bekkens", waarover nader. Weliswaar is de door hem vooropgestelde normale afmeting van de C. V. niet aanwezig, doch daartegenover staat, dat 1e. de verkorting dier maat zeer gering is en 2e. dat de verhouding van de C. V. tot den Diam. transv. dezelfde is als bij het ronde bekken.

Van der Hoeven komt tot vrij analoge conclusie.[1]) Hij zegt van het algemeen gelijkmatig vernauwde bekken: „het werkelijk ongecompliceerde gelijkmatig vernauwde bekken komt zelden voor", en, hoewel niet zoover gaande als Veit, die algemeene vernauwing en assimilatie onafscheidelijk acht — beide berustend op onvoldoende ontwikkeling — vindt hij echter deze bekkens van Gönner met hun geringe dwarse vernauwing zeer dicht staan bij vele der assimilatie bekkens en spreekt zelf het vermoeden uit, dat zich onder de, als ronde bekkens gediagnosticeerde, verschillende assimilatie bekkens zullen bevinden.

Ook het infantiele bekken van Ahlfeld zoude volgens Van der Hoeven „zeer dicht staan bij" en vrij aardig overeenkomen met" het ronde bekken van Gönner.

---

[1]) „Pathologie van baring en puerperium".

Breus en Kolisko [1]) zijn eveneens de meening toegedaan, dat het meerendeel der zg. infantiele bekkens in waarheid assimilatie bekkens zijn.

Baisch [2]), de algemeen vernauwde bekkens besprekende, vereenigt onder den verzamelnaam „foetal infantiele bekkens", die groep van bekkens, waarbij stoornis in de ontwikkeling van den geheelen bekkenring bestaat en de groei daarvan niet hare volle hoogte heeft bereikt; hij verdeelt ze in: a. echte Dwergbekkens, b. Chondro-dystrophische dwergbekkens (foetale rachitis) en c. Infantiele bekkens (van het zuiver algemeen gelijkmatig vernauwde bekken wordt geheel niet gesproken).

Onder Infantiele bekkens rangschikt deze schrijver alle bekkenvormen, waarbij, zonder waarneembare misvormingen of ziekten van het been, het bekken toch niet gerijpt is tot het typische vrouwelijke bekken der volwassene. Hij noemt ze „unreife, in der Entwickelung zurück gebliebene Becken". Ook hierbij de reeds genoemde gracile bouw, smalle sacraalvleugels, steile darmbeenvleugels, hoog promontorium en soms vernauwing van den uitgang.

---

[1]) Die patholigischen Beckenformen.

[2]) Pathol. der Geburt. Handb. der Geb. v. Döderlein.

Sonntag[1]) onderscheidt 3 vormen van het algemeen gelijkmatig vernauwd bekken, n.l. a. het zuiver algemeen gelijkmatig vernauwd bekken, b. het dwergbekken, c. het gelijkmatig algemeen vernauwd bekken met kinderlijk type (Infantiele bekken). Van dit bekken (c) zegt hij: dat daarbij „sich neben einer sämtliche Ebenen betreffende Verengerung, noch deutlich ausgesprochene Kennzeichnen einer unvollendeten Ausbildung, also der kindlichen Entwickelungsstufe findet".

Bumm maakt het volgende verschil tusschen deze twee bekkensoorten: Bij de algemeen gelijkmatig vernauwde neemt hij aan een te kleine aanleg; bij het Infantiele type echter zoude de aanleg normaal zijn, de ontwikkeling gedurende het foetaal leven ongestoord, terwijl daarna vroegtijdig stilstand is gekomen in de verdere ontwikkeling. Daardoor is bij het Infantiele bekken het sacrum, evenals bij het kind, ver naar achteren tusschen de heupbeenderen geplaatst, het promontorium hoog met zeer matigen knik naar voren, (bij toucher daarom moeilijk of niet te bereiken) en de bekkeningang niet, als van de volwassene, dwarsovaal, doch rond of langwerpig, zooals bij het kind.

In Treub—Van Rooy[2]) wordt geen onder-

---

[1]) Winckel's Handb. der Geburtsh.

[2]) Leerb. der Verlosk., 1925.

scheid gemaakt tusschen algemeen gelijkmatig vernauwde en Infantiele bekkens: „Wanneer men een geskeletteerd bekken van deze groep (alg. gelijkm. vern. B.) in handen krijgt, dan maakt het op 't eerste gezicht den indruk, alsof men eenvoudig een verkleinde reproductie van een normaal vrouwenbekken voor zich heeft, slechts bij nauwkeuriger toezien en ten deele eerst bij meting blijkt het, dat het bekken enkele eigenaardigheden vertoont die aan het kinderbekken herinneren".

Uit vorenstaande blijkt ten duidelijkste, dat het Infantiele bekken door sommige schrijvers op één lijn gesteld wordt met het algemeen gelijkmatig vernauwd bekken, terwijl het toch inderdaad twee geheel verschillende typen zijn. Het algemeen gelijkmatig vernauwd bekken is een vrouwenbekken, dat in alle proporties naar verhouding te klein is. Het infantiele bekken daarentegen is een bekken, dat niet geheel van kinderbekken tot dat van een volwassen vrouw is uitgegroeid, en daardoor maten vertoont, die eensdeels aan een vrouwenbekken eigen zijn, naast vormen, die aan het kinderbekken doen denken. Het vormt als 't ware een tusschentrap van kinder- en vrouwenbekken, heeft een sacrum, dat langer, smaller en geringer gekromd is dan dat van een volwassene; het promontorium staat hooger boven den bekkeningang, terwijl de darmbeenderen steiler staan; het gevolg van een en

ander is, dat de C. V. normaal of grooter zal zijn dan normaal, de diam. transv. echter kleiner.

B. Bekkens met overgangswervel: Assimilatiebekkens.

Vele schrijvers zijn het er over eens, dat in de ontwikkelingsstoornis, welke leidt tot deze afwijking in den vorm van het bekken, ook de praedispositie ligt voor meerdere pathologische processen in zulke bekkens, o.m. gestoorde breedtegroei van het sacrum, waardoor een dwarse vernauwing ontstaat.

Deze bekkenanomalie van wie aan Breus en Kolisko de eer toekomt de eersten te zijn geweest haar uitvoerig te hebben besproken, maakt het onderwerp uit van een proefschrift van Fangman[1]) waarnaar ik, naast het beroemde werk van Breus en Kolisko (die Pathol. Beckenformen), verwijs. De dwarse vernauwing, waarbij het voor mij vooral op aankomt, ontstaat volgens Fangman op de volgende wijze: Door de aanwezigheid van een lumbo-sacrale overgangswervel wordt de stand van het promontorium veranderd. Ten opzichte van den bekkeningang kan het te hoog of te diep staan, wat als gevolg heeft den meerderen of minderen steilen stand van de ossa ilei. De

---

[1]) Onderzoek der assimilatiebekkens uit de bekkenverzameling der Leidsche Verlosk. kliniek Diss. Leiden, 1906.

kromming van het sacrum verandert. Door sterke kromming ervan in de dwarse afmeting, wordt zijn breedte in de linea terminalis kleiner, en ook de afstand der ossa ilei geringer; hieruit ziet men het dwars vernauwde en het algemeen vernauwde bekken ontstaan.

Breus en Kolisko verdeelen de assimilatie bekkens in 6 ondersoorten, nl. 1. hooge assimilatie bekkens, 2 dwarsvernauwde assimilatie bekkens, 3. in het midden platte assimilatie bekkens, 4. lage assimilatie bekkens, 5. asymmetrische assimilatie bekkens, 6. overgangsvormen.

Bij 1 is de C. V. gewoonlijk vergroot, terwijl de dwarse afmeting van den ingang verkort is. Bij 2 is de dwarse afmeting nog sterker vernauwd dan bij 1. Volgens B. en K. zijn deze bekkens gekarakteriseerd door hoogen stand van het promontorium, het sacrum lang en uit 6 wervels opgebouwd, de sacraal-vleugels steil met zijdelings afvallend verloop, terwijl de C. V. vergroot is. Fangman vond echter bij zijn onderzoek der assimilatie bekkens uit de bekkenverzameling der Leidsche Verloskundige Kliniek vaak andere kenteekens en afwijkingen als de door Breus en Kolisko in hun werk medegedeelde.

Indien we de maten der assimilatie bekkens No. 8, No. 9, No. 10, No. 12, No. 13, No. 14, voorkomende in Fangman's dissertatie, vergelijken met sommige,

voorkomende in tabel II, dan is de overeenkomst hier en daar wel merkwaardig. Bij de beoordeeling der door mij gevonden bekkenmaten kom ik hierop terug.

Van der Hoeven zegt van de assimilatiebekkens: „Overigens is de practische beteekenis van de afwijking gering. Alleen is het mogelijk, misschien waarschijnlijk, dat de assimilatie, als zijnde een ontwikkelingsstoornis, nog al eens andere ontwikkelingsstoornissen van het bekken compliceert en dat het assimilatiebekken meer vatbaar is voor beenziekten dan goed ontwikkelde bekkens". Ook in het Leerb. van Verlosk. Treub—van Rooy, 1925, wordt, behoudens de asymmetrie van het bekken, gevolg van scoliose, ontstaan door scheefstand van den overgangswervel, geen groote beteekenis gehecht aan de aanwezigheid van bedoelden overgangswervel.

C. Het ronde bekken van Gönner.

Alf. Gönner,[1]) verrichtte 100 metingen aan het lijk, ter vergelijking met de als norm geldende maten; hij nam daarvoor de ingangsmaten, welke zijn aangegeven in het Leerb. der Verlosk. v. Olshausen—Veit, nl. C. V. II—D. tr. 13.5—D. obl. 12.75. Hij vond:

---

[1]) Zeitschr. f. Geburtst. und Gynaekologie XLIV Bd. Hundert Messungen weiblicher Beckens an der Leiche.

1. Bekkens, waarbij alle ingangsmaten normaal of ongeveer normaal waren	22	stuks
2. Bekkens, waarbij geen der ingangsmaten meer dan 0.5 onder den norm waren	8	„
3. Eenvoudige platte bekkens	30	„
4. Rachitische bekkens	5	„
5. Alg. gelijkmatig vernauwde bekkens	17	„
6. Alg. vernauwde platte bekkens	1	„
7. Coxalgische bekkens	1	„
8. Osteomal. bekkens	2	„
9. Dwergbekkens	1	„
10. Ronde bekkens	11	„
11. Bekkens, waarbij in- en uitgang dwars vernauwd waren	1	„
12. Bekkens, waarbij in- en uitgang dwars en trechtervormig vernauwd waren	1	„

Van de 11 bekkens, ad 10, was de C. V. 11 c.M. of meer, de Diam. transv. van den ingang echter matig verkort, gemiddeld 1.1 c.M. (Volgens Olshausen is het verschil met de C. V. 2.5 c.M.). Dit type welke hij, strikt genomen, niet kon rangschikken onder de alg. gelijkmatig vernauwde bekkens, noch onder de normale, gaf hij den naam van „Ronde bekkens". Gönner zegt verder van deze bekkens: „Ich möchte sie nicht als pathologisch auffassen, sie bilden auch gewiss geburtshülflich kein Hinderniss". Van der Hoeven, zooals tevoren reeds vermeld, acht 't niet onwaarschijnlijk, dat onder deze, als „ronde" bekkens gediag-

nosticeerde, verschillende assimilatiebekkens voorkomen.

Ik acht 't hier wel op zijn plaats om, ook in verband met de pathogenese der door mij beschouwde bekkenvormen, het volgende te citeeren uit het Leerb. voor Verlosk. van Van der Hoeven:[1]) „Het volwassen bekken ontwikkelt zich verder uit dat van den neonatus door niet veel anders dan de normale uitgroeiing der verschillende beenkernen, waaruit het bestaat. Bij dezen groei zou het bekken alleen dan altijd denzelfden vorm kunnen behouden, als ieder dezer kernen voortdurend even sterk als iedere andere groeide. En dit is niet het geval. Het eene centrum groeit eerder of sterker dan het andere: het bekken zal dus van vorm veranderen en uit een stoornis in de normale verhoudingen, van een achterblijven van het uitgroeien van eenige beenkern of iets dergelijks, zal een abnormaal bekken resulteeren".

D. Het scheefvernauwde bekken Van Naegele (de andere vormen van scheefvernauwde bekkens, zooals bij scoliose, kyphoscoliose, coxalgie, enz. vallen — in mijn arbeid uitgesloten zijnde — buiten bespreking, evenals het bekken van Robert, dit laatste daar wij toch uitsluitend het oog hebben op bek-

---

[1]) Pathologie van Baring en Puerperium, Blz. 79.

kens met klinisch nauwelijks waarneembare vernauwing van de dwarse afmeting) hetwelk als hoofdkenmerk vertoont de onvolledige ontwikkeling van de eene sacraalhelft, met ankylose van de overeenkomstige articulatio sacro-iliaca, werd, hoewel Naegele zelf reeds in 1803 en later Weidmann, Baudelocque, Siebold e.a. bekkens hadden waargenomen met ankylose van het ileo-sacraalgewricht, het eerst volledig beschreven door Naegele in zijn bekend werk: Das schrägverengte Becken u.s.w., 1839.

Over het ontstaan dezer bekkendeformiteit zegt Naegele in paragraaf VI van bovengenoemd werk: „Was die Entstehung oder die Bildungsgeschichte dieser besondern Gattung von Missgestaltung anbetrifft, so gestatten die bisher zu meiner Kenntnis gekommenen Fälle mir noch nicht, bestimmt für eine der verschiedenen Ansichten zu entscheiden, welche ich in meiner früheren Abhandlung fraglich aufgestellt habe, nämlich: ob die Deformität und namentlich die Verschmelzung des Kreuzbeines bei einem Hüftbeine von einem ursprünglichen Bildungsfehler herrühre etwa daher, dass die Knochenkerne, welche zur Bildung der Seitenflügel des Kreuzbeines bestimmt sind, an einer Seite in ihrer Entwickelung zurückgeblieben, und die Natur die Verbindung der oberen Kreuzwirbel mit dem Hüftbeine durch Ossification bewerkstelligt habe, oder

ob sie von einem, in früheren Jugend stattgehaben Entzündungs-process oder von Drück herzuleiten und die mangelhafte Ausbildung der Seitenhelfte des Kreuzbeines dem Grade und der Art nach Folge der Ankylose sei". Als het meest waarschijnlijke nam hij echter aan, dat: die „Deformität weder von äussern Veranlassungen noch von inneren Krankhaften Zustanden, sondern von einer ursprünglichen Bildungsabweichung herrühre".

Betschler[1]) en Martin[2]) behoorden tot de eersten, die tegen Naegele's opvatting te velde trokken. Zij wierpen de Synostosis congenita als oorzaak van het scheefvernauwde bekken en namen aan een als gevolg van ontsteking ontstane Ankylose tusschen sacrum en heupbeen. De sindsdien ontstane strijd over de genese van genoemd bekken werd er niet minder op, toen Simon Thomas zijn zoo belangrijk, aan Tilanus opgedragen werk over het scheefvernauwde bekken het licht deed zien[2]), waarin hij in tegenstelling met Naegele en diens aanhangers o.m. concludeert, dat:

1. Bij elk scheefvernauwd bekken is de Ankylose de primaire afwijking en steeds verworven.

---

[1]) Neue Zeitschr. Geburtskunde 1840.

[2]) über die Entstehung einiger Beckendeformitäten 1844.

[3]) Das schrägverengte Becken von Seiten der Theorie und Praxis 1861.

2. Voor het ontstaan dezer Ankylose is een ontsteking van het ileo-sacraalgewricht noodzakelijk.
3. De ontsteking kan optreden op elken leeftijd, dus ook gedurende de foetale periode (in dit verband kan de deformiteit bij het N. bekken aangeboren zijn).
4. De Ankylose heeft als gevolg verdwijnen of verschrompeling der abnormaal vergroeide beenstukken.
5. Ontbreken van den sacraalvleugel in de gevallen waarbij de Ankylose vroegtijdig ontstaan is, is slechts schijnbaar.

Reeds Hohl had in 1852 deze bekkens naar de pathogenese verdeeld in 3 groepen, nl.:

1. Bekkens met Ankylose van het ileo-sacraalgewricht waarbij gedurende het intra-uterine leven door afwezigheid van een of meer beenkernen, een stoornis in de ontwikkeling ontstaan was.
2. Bekkens als bij 1, waarbij de stoornis in de eerste levensjaren was ontstaan, (hierbij niet altijd Ankylose).
3. Bekkens, waarbij de Ankylose sacro-iliaca het gevolg was van Osteo-Arthritis, verkregen tijdens het intra-uterine leven of in de eerste levensjaren.

Het zou mij te ver voeren om een — hoe kort ook —

overzicht te geven van de zoo uitgebreide literatuur over deze materie. Tot heden is er geen overeenstemming bereikt. Om zeer enkele voorbeelden te noemen: Scanzoni[1]) is 't volkomen eens met de „Meisterhaften Erörterungen van Thomas". Ahlfeld[2]) neemt eveneens ontsteking aan als de primaire oorzaak. Fritsch[3]) zoekt de oorzaak zoowel in ontwikkelingsstoornis door ontbreken van de ossificatiekernen, als wel in de extra- resp. intra-uterine ontsteking van het ileo-sacraalgewricht. Van der Hoeven (Pathol. v. Baring en Puerperium 1918) zegt: „De ontsteking van de articulatio sacro-iliaca, doet het reeds besproken scheefvernauwde bekken van Naegele ontstaan. Breus en Kolisko idem.

Bumm[4]): „Der einseitige Mangel des Kreuzbeinflügels hat in den meisten Fällen seinen Grund in einem Bildungsfehler, nämlich in der ganz oder teilweise ausgebliebenen Anlage der Knochenkerne, aus denen sich der Kreuzbeinflügel unter normalen Umständen entwickelt. Seltener ist der Kreuzbeinflügel ursprünglich angelegt, und durch entzündliche Synostose in ileo-

---

[1]) Lehrb. der Geburtsh. 1867.
[2]) Lehrb. der Geburtsh. 1898.
[3]) Geburtsh. 1904.
[4]) Grundriss Zum Studium der Geburtsh. 1921.

sacraalgelenk in seinen weiteren Ausbildung gehemmt worden."

In Treub—Van Rooy (Leerb. der Verlosk.) lezen wij: „Het is wel zeker, dat de primaire anomalie is een ontbreken of slecht ontwikkeld zijn van den beenkernaanleg van een der heiligbeensvleugels". Stel weer hiertegenover K. Baisch[1]): „In einzelnen Fällen vermag im Lauf der Jahre die Synostose des Darm- und Kreuzbeins eine so innige zu werden, und die Spuren der ursprünglichen kariösen Entzündungen vermögen so sehr zu verschwinden, dass nur eine sehr eingehende Untersuchung noch die Reste der abgelaufenen entzündung nachzuweisen und mit der anamnese in Einklang zu bringen vermag. Diese Tatsache haben in besondere Breus und Kolisko betont, und damit die richtige Erklärung jener bisher fast allgemein missdeutenden Becken gegeben, die die Literatur als Naegelesche und Robertsche Becken kennt". Schauta verdeelt de scheefvernauwde bekkens in *2* groepen, a. waarbij de Ankylosis sacro-iliaca secundair is (de zuivere bekkens van Naegele) b. waarbij de Ankylose primair is en de ontstekingsresten nog kunnen worden aangetoond.

---

[1]) Pathol. der Geburt in Handb. der Geburtsh. v. Doderlein 3e Bd. 1920, „Ostitische und synostotische Becken".

Hoewel Naegele zelf zich niet beslist heeft uitgesproken omtrent de pathogenese van het naar hem genoemde bekken, alleen maar de waarschijnlijkheid eener synostosis congenita opwierp, heeft zich de strijd allengs verscherpt en staan thans twee partijen tegenover elkaar, waarvan de eene de anomalie verklaart door ontwikkelingsstoornis als primair aan te nemen, terwijl de andere de noodzakelijk voorafgegane ontsteking van het ileo-sacraalgewricht de primaire factor noemt; daartusschen enkele schrijvers, die „een slag om den arm nemen".

Gaan wij na of er aanknoopingspunten aanwezig zijn, waardoor de door mij onderzochte bekkens kunnen worden ondergebracht in eene der beschreven vormen.

A. Uit de korte beschrijving, welke ik van het Infantiele bekken gegeven heb, blijkt wel, dat de diagnose dezer bekkens niet kan gesteld worden op de gevonden bekkenmaten alleen.

De vorm en stand van het sacrum en van de darmbeenderen, de gracile beenstructuur naast de algemeene teekenen van genitale Infantilismus zooals laag perineum, korte, nauwe scheede, laat opgetreden puberteit, zijn niet te ontberen symptomen voor de diagnose. Aangezien geene der door mij uitgezochte baringsver-

slagen hierop duidt, en de bestudeering van het Röntgenogram niet genoeg gegevens verschafte om de diagnose vast te stellen, meen ik te moeten volstaan met de bloote vermelding van dit type bekken.

B. Van der Hoeven zegt van het assimilatiebekken o.m. het volgende: „Het geheel berust op ontwikkelingsstoornis en is niet anders dan een te veel of een te weinig"..... „Zoo ziet men nu en dan dat in dergelijke bekkens de breedtegroei van het sacrum achterblijft; daardoor ontstaat een dwarse vernauwing van het bekken."

Zooals ik eerder deed opmerken, zijn de uitkomsten van Fangman's onderzoek niet geheel in overeenstemming met de afwijkingen door Breus en Kolisko aangegeven voor deze bekkens. Van de conclusies van Fangman noem ik hier de volgende: „dat men met zekerheid in een oorspronkelijken foutieven aanleg de oorzaak zoeken moet voor den afwijkenden vorm van het assimilatiebekken, en verder, dat „lichte graden van asymmetrie daardoor kunnen worden verklaard".

Wat betreft de anatomische afwijkingen, welke eventueel op het Röntgenogram zouden kunnen worden aangetoond, zooals verschil in de articulatio sacro-iliaca, verschil in de hoogte waarop het sacrum zich aan

beide zijden met de ossa ilei verbindt, lumbosacrale overgangswervel, verminderde of vermeerde aantal wervels, waaruit het sacrum is opgebouwd, heb ik slechts aan bekken No. 42 een der gegevens kunnen vinden, waardoor de diagnose kon worden gesteld, — dit bekken vertoont n.l. een unilaterale, lumbo-sacrale vergroeiing, — terwijl ook een geringe scoliose valt waar te nemen. Hoewel eenige der gevonden maten veel overeenkomst hebben met enkele der assimilatie-bekkens door Fangman beschreven, meen ik niet gerechtigd te zijn, om daaruit alleen te concludeeren tot assimilatie bekkens.

C. Gönner's onderzoek had ten doel de maten van het kleine bekken zooals die zijn opgegeven in de verschillende leerboeken, en die op metingen aan het geskeletteerde bekken zouden berusten, te vergelijken met de maten door hem gevonden op het cadaver.

Het blijkt niet of dit onderzoek is geschied op cadavers van vrouwen, die in hun leven een bevalling hebben doorgemaakt nog minder of een eventueele baring moeilijkheden heeft geleverd. In zijn publicatie wordt dan ook hoegenaamd geen verband gelegd tusschen baringsverloop en bekkenvorm. Zijn conclusie, dat de 11 door hem genoemde „ronde bekkens" waarbij de C. V. normaal en de diam. transv. verkort is, niet als

pathologisch moeten worden opgevat en voor de baring geen moeilijkheden zullen leveren, is ongegrond en lijnrecht in tegenspraak met de uitkomsten van mijn onderzoek. Gönner vond als gemiddelde een verkorting van 1.1 c.M. voor den diam. transversus. Het gemiddelde dier verkorting bedroeg voor mijne onderzochte bekkens 1.2 c.M. (Geen noemenswaard verschil dus). In mijne gevallen zijn de C. V. normaal of < normaal, terwijl Gönner erkent, dat van sommige zijner ronde bekkens de C. V. iets verkort was.

Waar nu in alle door mij onderzochte gevallen moeilijkheden bij de baring zijn opgetreden, ligt het voor de hand om aan te nemen, dat de ronde bekkens eveneens tot stoornis in de baring kunnen aanleiding geven.

In de door mij geraadpleegde literatuur vond ik geen nadere omschrijving dezer bekkensoort, zoodat ik uit gebrek aan gegevens alleen door vergelijking van de maten kan uitmaken of er onder mijn gevallen ook bekkens van het Gönnersche type voorkomen.

Onder No. 1, 5, 11, 15, 16, 22, Tabel II, vindt de lezer de bekkens waarvan de maten de meeste overeenkomst vertoonen met het ronde bekken van Gönner.

D. Het Scheefvernauwde bekken.

Bij de beschouwing dezer bekkensoort heb ik ge-

tracht de tegenover elkaar gestelde opvattingen van verschillende schrijvers naar voren te brengen. En hoewel zooals daarbij blijkt, tot heden geen eenstemmigheid verkregen is omtrent de vraag of bij het Naegelesche bekken de Synostosis congenita primair is of niet, zijn de meeningen betreffende de zuiver anatomische afwijkingen, eigen aan dit bekken, onverdeeld.

Algemeen wordt n.l. aangenomen:

1. Asymmetrie der sacraalhelften [1]).
2. Een meer of mindere dwarse vernauwing van den ingang.
3. Ongelijke afmetingen van de diam. obliquae.

De conjugata vera echter ondergaat geen verandering.

Bumm. [2]) drukt zich kort en zakelijk uit, wanneer hij zegt: „Am deutlichsten ausgeprägt erscheint die einseitige Verengerung in der Höhe des Beckeneingangs, der die Form eines schrägliegendes Ovales hat; der gerade Durchmesser bleibt unverändert, der Quere verkürzt, und von den schrägen Durchmessern ist derjenige der kleinere, welcher von der Art. sacro-iliaca

---

[1]) Of deze asymmetrie ontstaan is door gebrekkige of foutieve aanleg van een der sacraalvleugels of wel door ontsteking van het gewricht, laat ik verder geheel buiten bespreking.

[2]) Grundriss zum Studium der Geburtsh.

der gesunden Seite zum Tuberculum iliopectineum der kranken Seite gezogen wird."

In zijn meergenoemde magistrale bewerking over de pathogenese, enz. van „das schrägverengte Becken" zegt Simon Thomas in zijn corollaria (blz. 54) o.m.: „Man denke stets an die Möglichkeit ein schrägverengtes Becken vor sich zu haben, erstens wenn man beobachtet, dass die Geburt auf mechanische Weise verhindert ist, obschon man das Promontorium nicht erreicht".

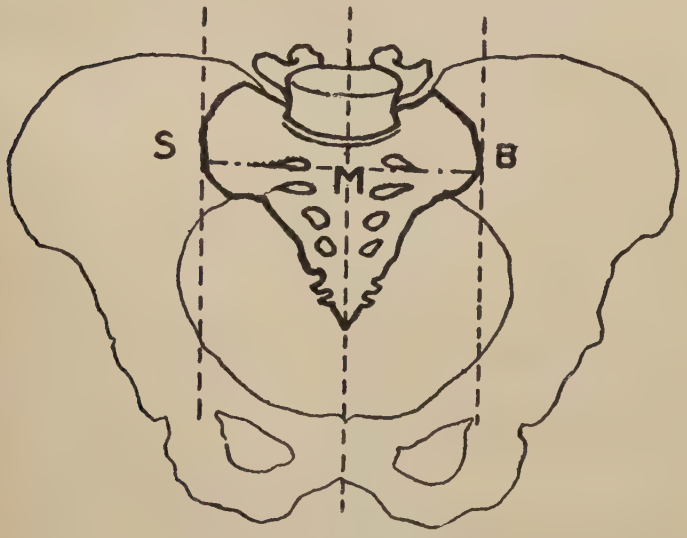
Van de bekkeningangsmaten welke hij daarbij opgeeft voor de door hem onderzochte scheefvernauwde bekkens heb ik enkele overgenomen waarbij de C. V. normaal of grooter dan normaal is. Deze zijn:

	C.V.	Diam. tr.	Schuine afmeting 1e	2e
Par. 1 No. 5	10.8 c.M.,	11 c.M.	13.4	8 c.M.
„ 1 „ 6	12.8 „	10.8 „	19.4	13.5 „
„ 2 „ 1	11.3 „	11.3 „	10.9	12.2 „
„ 2 „ 3	11.5 „	13.5 „	10.6	14.2 „
„ 2 „ 18	13,5 „	11 „	14.9	9,7 „
„ 2 „ 10	10.8 „	9.5 „	11.8	9.5 „

Vergelijken wij deze maten met die van tabel II No. 10, 11, 12, 22, 25, 29, 31, 32, 35, dan zien wij, dat in beide groepen de trias: Normale conj. vera, Verkorte diam. transv. en ongelijke dist. obl. aanwezig is. Weliswaar zijn daarbij de afwijkingen grooter dan die der door mij

onderzochte bekkens, het verschil is echter gradueel. Om nu onze bekkens met geringe vernauwing en asymmetrie te begrijpen, ligt 't voor de hand aan te nemen, dat de stoornis die in maximalen graad leidt tot ont-

Fig. 2.



wikkeling van het scheefvernauwde bekken, in geringere, veel minder volkomen graad bij het matig dwarsvernauwd asymmetrisch bekken met normale C. V. is opgetreden.

Kunnen wij daarvoor eenig bewijs aanvoeren?

Wij hebben daartoe op het Röntgenogram nagemeten de breedte van elk der sacraalhelften.

Om deze maten te verkrijgen, heb ik de verst ver-

TABEL III

No.	Diameter transv. in c.M.	Diameter obliq. R L in c.M.	R. Sacraalheft	L. Sacraalheft
			in centimeters	
5	13	12.2—12.2	7.5	7.5
8	12.8	11.9—12	7.1	7.1
10	12.9	12.4—11.8	7.6	6.8
11	12	12 —11.2	7.1	6.5
12	12.4	11.6—12	6.6	7.1
15	12.5	13 —13	7	7
16	12.5	11.7—11.7	7.5	7.5
19	13	12.3—12.1	7.5	7.5
22	11.7	11 —11	5.7	6.6
23	13	11—118	6.7	6.7
25	12.5	11.5—12.1	6.1	6.5
29	12	11.2—11.5	6.3	6.8
30	12	11.5—11.5	6.3	6.3
31	12.7	13.1—12.4	8.4	7.4
32	11.5	11 —10.6	7	6.4
33	12.8	12 —12	7.3	7.2
35	12	11.6—11.2	6.9	6.4
39	12.4	12.3—12.3	6.5	6.5
41	12.5	11.4—11.4	7.3	7.3
42	12	11.4—11.4	6.3	6.3

wijderde punten van de sacraalvleugels door een lijn vereenigd. (Zie figuur 2 S B).

Het snijpunt van de lijn S B en de mediaanlijn van het sacrum (op de Röntgenfoto duidelijk zichtbaar aan de proc. spinosi) heb ik als midden der sacraalbreedte aangenomen (M). De afstanden S M en B M geven dan aan de breedte van de rechter resp. linker sacraalhelft.

De aldus verkregen waarden komen voor in tabel III, 4e rubriek.

In deze tabel zijn alleen de maten opgegeven dier bekkens, waarvan de diam. transv. verkort is. In de 2e en 3e rubriek zijn de tevoren vermelde maten der dwarse en schuine afmetingen opgenomen. Al dadelijk valt op te merken, dat van de symmetrische bekkens (verschillen in den diam. obl. van 1 à 2 m.M. komen niet in aanmerking) ook de beide sacraalhelften gelijk zijn. (Zie No. 5, 8, 15, 16, 19, 23, 30, 33, 39, 41, 42) terwijl van de asymmetrische bekkens een grooter of kleiner verschil is waar te nemen. (Zie No. 10, 11, 12, 22, 25, 29, 31, 32, 35) en wel:

	Verschil in schuine afm. in centimeters.	Verschil in sacraalhelften in centimeters.
No. 10	0.6	0.8
11	0.8	0.6
12	0.4	0.5
22	0.8	0.9
25	0.6	0.4

29	0.3	0.5
31	0.5	1.-
32	0.4	0.6
35	0.4	0.5

Hoewel hieruit blijkt, dat inderdaad de asymmetrie (de scheeve vervorming dus) veroorzaakt is door een geringere graad van ontwikkeling der eene sacraalhelft, kon, voor zooverre de Röntgenfoto daartoe gelegenheid bood, geen beenafwijking, noch eenzijdige Ankylose worden aangetoond.

De onvolledige ontwikkeling van een der beide sacraalhelften waarbij Ankylose van de overeenkomstige articulatio sacro-iliaca optreedt, is een der voornaamste kenmerken van het scheefvernauwde bekken van N a e g e l e. Door deze verminderde breedtegroei van het sacrum aan eene zijde, wordt de dwarse ingangsmaat kleiner dan normaal, terwijl de schuine afmetingen steeds grootere of kleinere verschillen vertoonen.

Hoewel de daarbij noodzakelijk aanwezige Ankylose in mijne gevallen No. 10, 11, 12, 22, 25, 29, 31, 32 en 35 niet kon worden aangetoond, meen ik toch de gedachte aan overgangsvormen „formes frustes" van het N a e g e l e s c h e bekkentype niet geheel en al te moeten verwerpen.

In elk geval meen ik gerechtigd te zijn, om deze, in

lichten graad dwarsvernauwde of wel scheefvernauwde bekkens, waarbij de C. V. normaal is, te rangschikken onder de groep der ontwikkelingsstoornissen en gezien het feit van een veel frequenter voorkomen dan er vroeger vermoed werd, zooals uit mijne beschouwing blijkt, zal aan deze bekkens meer beteekenis dan tot nu toe voor de pathologie der baring moeten worden toegeschreven.

Samenvattende, zijn er dus van de 43 door mij onderzochte vrouwen, die ondanks normale rechte afmeting van den bekkeningang toch moeilijkheden bij de baring hebben ondervonden: A. 23 waarbij de lengte van de diam. transversus 13.1 c.M. of meer bedraagt; hieronder bevinden zich: a. 9 normale en b. 13 asymmetrische bekkens. B. 20 wier bekken een verkorting van den diam. transv. vertoonde (minimum 0.3 c.M., maximum 1.7 c.M.).

Van deze 20 dwarsvernauwde bekkens zijn er 11 symmetrisch en 9 asymmetrisch en wel met een verschil der sacraalhelften van 0.4 c.M. minimum tot 1 c.M. maximum.

Welke de factoren zijn, die aanleiding hebben gegeven tot baringsstoornissen in de 9 gevallen sub A a, heb ik niet kunnen naspeuren.

De mogelijkheid is niet uit te sluiten, dat in de 13 gevallen sub A b de asymmetrie an und für sich de

oorzaak is geweest van de opgetreden baringsmoeilijkheden.

Wat betreft de 20 gevallen waarbij een dwarse vernauwing van den ingang met of zonder asymmetrie is geconstateerd, zoo kan met vrij groote zekerheid de opgetreden stoornis in het verloop der baring aan de genoemde afwijking worden toegeschreven.

Een dezer bekkens kan worden ondergebracht in de groep der assimilatiebekkens, terwijl enkele der symmetrisch dwars vernauwde vrij groote overeenkomst vertoonen met het ronde bekken van Gönner.

CONCLUSIES:

1. Vaker dan men tot nog toe meende, komen bekkens voor, waarvan de conjugata vera normaal is, terwijl de diameter transversa in den bekken ingang verkort is.
2. Aan het bestaan dezer bekkens moet gedacht worden, wanneer bij goede kracht der weeën, normale conjugata vera en normale ontwikkeling van den kinderschedel, deze niet tot indaling komt.
3. Zeer vaak blijkt bij deze bekkens in den ingang ook asymmetrie te bestaan.
4. Zeer waarschijnlijk is voor enkele dezer bekkens de oorzaak der dwarse of scheeve vernauwing gelegen in een geringe graad van ontwikkelingsstoornis van een der sacraalvleugels.
5. De uitspraak van Gönner, als zoude de baring bij de z.g. „ronde bekkens" geen moeilijkheden leveren, kan niet zonder meer worden aanvaard.
6. De Röntgenologische methode is voorshands de meest betrouwbare, voor de bepaling der ingangsmaten van het bekken.

7. Meer en meer moeten wij tot het inzicht komen dat een groot percentage van stoornissen bij de baring, welke tot dusverre in oorzakelijk verband worden gebracht met andere afwijkingen, ten slotte als oorzaak hebben een niet-herkende vernauwing van den bekkeningang in de dwarse afmeting.

STELLINGEN

I

Voor de bepaling van de diastantia transvera van den bekkeningang, zijn zoowel de instrumenteele, als wel de schattende methoden, onvoldoende.

II

Wanneer forcipaal moet worden ingegrepen bij een baring, waar de vrucht zich in achterhoofdsligging met verkeerden spildraai bevindt, passe men de methode van Scanzoni toe.

III

Bij de indicatiestelling voor de operatieve behandeling van ontstekingachtige adnextumoren, is de reactie van Fahraeus onontbeerlijk.

IV

Bij ovariaalcyste of andere operatiën, waarbij de tuba wordt geamputeerd, moet deze wigvormig, — geheel van hare inplanting in den uterus — worden weggesneden, ter voorkoming van infectie door den stomp.

V

Het is gewenscht, bij acute ziekten, bij afwezigheid van zekere meningitis verschijnselen, geen lumbale punctie te doen, tenzij bij het bacteriologisch bloedonderzoek geen microorganismen gevonden zijn.

VI

De mededeelingen over het frequent voorkomen van bitemporale gezichtveldsbeperking bij graviditeit hebben geen kracht van bewijs en vereischen nadere bevestiging.

VII

De meening van Gennerich e.a. dat granuloma venereum een vorm is van ulcus molle serpiginosus, is onjuist.

VIII

In de tropen moet men bij klachten, die wijzen op „appendicitis", niet nalaten de ontlasting te onderzoeken op Entamoeba tetragena, aangezien niet zelden een specifiek tegen de Entamoeba gerichte therapie, de verschijnselen snel doet verdwijnen.

IX

Bestrijding van de, in Paramaribo endemisch heerschende Filariasis, is zonder centrale watervoorziening en verplichte „aansluiting", niet goed mogelijk.